

Anexos

Anexo 1. PEI Colegio Agroecológico Holanda

PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL
DEL COLEGIO AGROECOLOGICO HOLANDA
DEL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA

ORLANDO CAMACHO PRADA
RECTOR

COLEGIO AGROECOLOGICO HOLANDA
PIEDRECUESTA
2020

TABLA DE CONTENIDO

	Paginas
INTRODUCCION	13
1. GESTION DIRECTIVA	14
1.1. GENERALIDADES	15
1.1.1. Identificación del Colegio	15
1.1.2. Misión	16
1.1.3. Visión	16
1.1.4. Símbolos	16
1.1.4.1. La Bandera	16
1.1.4.2. El Escudo	17
1.1.4.3. El Himno	18
1.1.5. Aspecto físico	19
1.1.6. Aspecto socio-económico	21
1.2. RESEÑA HISTORICA	21
1.3. DIAGNOSTICO	31
1.4. JUSTIFICACION	32
1.5. MARCO DE REFERENCIA	34
1.5.1. Marco teórico	34
1.5.1.1. Enfoque legal	34
1.5.1.2. Enfoque Filosófico	36

1.5.1.3. Enfoque Antropológico	36
1.5.1.4. Enfoque Epistemológico	38
1.5.1.5. Enfoque Pedagógico	39
1.5.1.6. Enfoque Psicológico	44
1.6. MARCO CONCEPTUAL	44
1.7. OBJETIVOS	47
1.7.1. Fines de la Educación	47
1.7.2. Objetivos comunes a todos los grados	49
1.7.3. Objetivos específicos de la Educación Preescolar	50
1.7.4. Objetivos generales de la Educación Básica	52
1.7.5. Objetivos específicos de la Educación Básica en el ciclo de primaria	52
1.7.6. Objetivos específicos de la Educación Básica en el ciclo de secundaria	54
1.7.7. Objetivos específicos de la Educación Media Académica	56
1.7.8. Objetivos del Proyecto Educativo Institucional	57
1.7.9. Objetivos Institucionales	58
1.8. POLITICAS	59
1.8.1. Gestión Directiva	59
1.8.2. Gestión Administrativa y Financiera	60
1.8.3. Gestión Académica	60
1.8.4. Gestión de la Comunidad	60
1.9. ORGANIGRAMA	61
1.9.1. Gobierno Escolar	61
1.9.2. Estilo de Dirección	64

1.9.3. Comités	66
1.9.3.1. Procesos Democráticos	66
1.9.3.2. Escuela de Padres	66
1.9.3.3. Cultural y Deportivo	66
1.9.3.4. Capacitación	66
1.9.3.5. Proceso lector	67
1.9.3.6. Historial	67
1.10. MANUAL DE CONVIVENCIA	68
2. GESTION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	135
2.1. ESTRUCTURA ORGANICA	136
2.1.1. Dependencias	136
2.1.1.1. Rectoría	136
2.1.1.2. Coordinación	136
2.1.1.3. Secretaría	136
2.1.1.4. Pagaduría y Almacén	136
2.1.1.5. Servicios y aulas de apoyo	136
2.1.1.5.1. Biblioteca	136
2.1.1.5.2. Laboratorio	137
2.1.1.5.3. Sala de Informática	137
2.1.2. Manual de Funciones	137
2.1.2.1 Objetivo General del manual de funciones	137
2.1.2.2. Objetivos Específicos	137
2.1.2.3. Aprobación del manual de funciones	
2.1.2.4. Funciones de los Directivos	139

2.1.2.4.1. Funciones del Rector	139
2.1.2.4.2. Funciones del Coordinador Académico y disciplinario	142
2.1.2.5. Funciones de los Docentes	145
2.1.2.6. Funciones del Personal Administrativo	147
2.1.2.6.1.1. Funciones del Secretario(a)	147
2.1.2.6.2. Funciones del Pagador – Almacenista	149
2.2. ESTRUCTURA FISICA	152
2.2.1. Planta Física	152
2.2.2. Dotación y material Didáctico	152
2.3. ESTRUCTURA FINANCIERA	152
2.3.1. Fondo de Servicios Educativos	152
2.3.2. Estructura presupuestal y Contable	163
2.3.2.1. Estructura presupuestal actual según acuerdo 001 del 18 de Abril de 2007.	164
2.3.2.2. El Plan Unico de Cuentas para el 2007	166
2.3.2.3. Relación entre las cuentas Contables y Presupuestales	180
2.4. MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS	180
2.4.1. Objetivo General	180
2.4.2. Objetivos Específicos	181
2.4.3. Aprobación del Manual de Procesos y procedimientos	181
2.4.4. Procesos Administrativos	181
2.4.4.1. Proceso de Matrícula	181
2.4.4.1.1. Procedimiento de matrícula:	188
2.4.4.2. Comunicaciones	189

2.4.4.2.1. Internas	190
2.4.4.2.2. Externas	190
2.4.4.2.3. Reglamentación sobre manejo de archivo	191
2.4.4.2.3.1. Procesos Técnicos	191
2.4.4.2.3.2. Creación del comité de archivo	196
2.4.4.2.3.3. Metodología para el estudio de las tablas de retención documental	199
2.4.5. Procesos de Evaluación, Seguimiento y control	200
2.4.5.1. Evaluación Institucional	200
2.4.5.2. Plan de Mejoramiento	200
2.4.5.3. Planeamiento Institucional	200
2.4.6. Procesos Financieros	200
2.4.6.1. Ingresos	201
2.4.6.1.1. Ingresos por concepto de matrícula	201
2.4.6.1.2. Ingresos por concepto de Pagos de matrículas, costos educativos y pensión	
2.4.6.1.3. Procedimiento por concepto de Ingresos Conexos (Certificados – Derechos)	202
2.4.6.1.4. Procedimiento por concepto de Ingresos Arrendamientos	203
2.4.6.2. Gastos	204
2.4.6.2.1. Compras	204
2.4.6.2.2. Servicios	205
2.4.7. Procesos Académicos y disciplinarios	205
2.4.7.1. Proceso Disciplinario	206
2.4.7.1.1. Correctivos	206
2.4.7.1.1.1 Faltas leves que ameriten llamado de atención verbal	206
2.4.7.1.1.2. Faltas graves que ameriten llamado de atención escrito	207
2.4.7.1.1.3. Faltas gravísimas que ameritan suspensión o cancelación de la matrícula.	207
2.4.7.1.2. Evaluación de la falta:	
2.4.7.1.3. Procedimientos	208

2.4.7.1.4. Conducto regular	209
2.4.7.2. Proceso Académico	211
2.4.7.2.1. Medios para la evaluación y promoción	211
2.4.7.2.2. El proceso que se seguirá para esta evaluación	211
2.4.7.2.2.1. Puede presentar recuperación:	212
2.4.7.2.2.2. No puede presentar recuperación:	212
2.4.7.2.3. Los Juicios Valorativos	213
2.4.7.2.4. Reprobación:	213
2.4.7.2.5. Criterios para la proclamación de estudiantes.	215
2.5. ESTRUCTURA DE CONTROL INTERNO	215
2.5.1. Acuerdo de adopción del sistema	215
2.6. RECURSOS HUMANOS	239
2.6.1. Estudiantes	239
2.6.2. Personal Directivo, Docente y Administrativo	239
2.7. SERVICIOS DE BIENESTAR	240
2.7.1. Biblioteca	240
2.7.2. Laboratorio	240
2.7.3. Sala de Informática	240
2.7.4. Jornada Complementaria	241
2.7.5. Restaurante escolar y refrigerios reforzados.	241
2.8. CONVENIOS CON OTRAS INSTITUCIONES	241
2.8.1. Convenio CAJASAN	241
2.8.2. Convenio CDMB	247

2.8.3. SENA	256
3. GESTION ACADEMICA	257
3.1. DESARROLLO MODELO PEDAGOGICO	258
3.1.1. La Metodología Escuela Nueva (Activa)	259
3.1.2. Estrategia Metodológica Basada en Constructivismo	262
3.1.3. Proceso Educativo	263
3.1.3.1. Dimensiones del desarrollo Humano	266
3.1.3.2. Formación Integral Humana	271
3.1.3.2.1. Proceso Educativo	271
3.1.3.2.2. Formación Integral	271
3.1.3.2.3. Proceso de Aprendizaje	271
3.1.3.3. Procesos por dimensiones	273
3.1.3.4. Procesos permanentes para el aprendizaje	275
3.1.3.5. Competencias	277
3.1.3.5.1. Tipos de competencias	278
3.2. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE	279
3.2.1. Conceptos Básicos	280
3.2.2. Funciones de la Evaluación	280
3.2.3. Procedimientos de la evaluación	280
3.2.4. Instrumentos (Pruebas)	281
3.2.5. Formas de calificación	282
3.2.5.1. Etapas de la evaluación del aprendizaje teórico	282
3.2.5.2. Etapas de la evaluación del aprendizaje práctico	285

3.2.6. Otras formas de entender lo evaluativo	288
3.2.7. Finalidad de la evaluación	293
3.2.8. Medios para realizar evaluación cualitativa	293
3.3. PLAN DE ESTUDIOS	294
3.3.1. Proyectos Transversales	294
3.3.1.1. Educación Ambiental	295
3.3.1.2. Formación para el ejercicio de la Santanderianidad	418
3.3.1.3. Educación para la Sexualidad y el comportamiento humano	426
3.3.1.4. Educación Ética y valores	429
3.3.1.5. Uso adecuado del tiempo libre	433
3.3.1.7. Educación Vial	436
3.3.2. Proyectos Productivos	438
3.3.2.1. Competencias laborales	438
3.3.2.1.1. Competencias laborales generales de tipo intelectual	438
3.3.2.1.2. Competencias laborales generales de tipo personal	440
3.3.2.1.3. Competencias laborales generales de tipo interpersonal	441
3.3.2.1.4. Competencias laborales generales de tipo organizacional	442
3.3.2.1.5. Competencias laborales generales de tipo tecnológico	444
3.3.2.1.6. Competencias laborales generales empresariales y para el emprendimiento	446
3.3.2.2. Huerta escolar	447
3.3.2.3. Proyecto Vivero de Plantas Aromáticas	469
3.3.3. Estructura Plan de estudios	480
3.3.4. Horario de Clases	480
3.3.5. Áreas Fundamentales y Optativas	480
3.3.5.1. Transición	481
3.3.5.2. Matemáticas	506

3.3.5.3. Humanidades – Lengua Castellana	587
3.3.5.3.1. Idioma extranjero Ingles:	652
3.3.5.4. Ciencias Naturales y Educación Ambiental	700
3.3.5.4.1. Química:	724
3.3.5.4.2. Física:	724
3.5.5.5. Ciencias Sociales, Historia, Geografía, Constitución y Democracia:	734
3.5.5.6. Ciencias Económicas y Políticas	777
3.5.5.7. Filosofía	788
3.5.5.8. Educación Ética y Valores Humanos	806
3.5.5.9. Educación Religiosa	884
3.5.5.10. Educación Artística	949
3.5.5.11. Educación Física, Recreación y Deportes	996
3.5.5.12. Tecnología e Informática	1073
3.5.5.12.1. Tecnología	1133
3.5.5.13. Agroecología	1148
3.5.5.14. Ecología	1191
3.5.5.15. Ecoturismo	1223
4. GESTION DE LA COMUNIDAD	1228
4.1. CARACTERIZACION DE LA COMUNIDAD	1229
4.2. MIEMBROS DE LA COMUNIDAD Y MECANISMOS DE PARTICIPACION	1231
4.2.1. El Consejo Directivo	1231
4.2.2. El Consejo Académico	1233
4.2.2.1. Comisión de Evaluación y Promoción	1234

4.2.3. El personero	1234
4.2.4. El Consejo Estudiantil	1235
2.4.5. La Asamblea General de Padres de familia	1236
4.2.7. El Consejo de Padres de Familia	1236
4.2.8. La Asociación de Padres de Familia.	1239
4.2.9. Los padres de familia	1248
4.3. ORGANIZACIONES COMUNITARIAS EXISTENTES	1248
4.3.1. Juntas de Acción Comunal	1248
4.4. PROYECCION A LA COMUNIDAD	1248
4.4.1. Servicio Social Estudiantil	1248
4.4.2. Estudios Constitucionales	1259
4.4.3. Escuela de padres	1261
4.5. PROYECTOS PRODUCTIVOS	1267
4.5.1. Proyecto de Cunicultura – Producción limpia y sostenible	1267
4.5.2. Proyecto-Clasificación y separación de los residuos sólidos en el Colegio Holanda	1272
4.4.3. Proyecto Vivero de Plantas Aromáticas	1288

INTRODUCCION

Una vez que la Constitución de 1991 asumiera el reto de definir de modo general los lineamientos de la vida en sociedad, mediante la discusión y búsqueda de acuerdos sobre los asuntos de interés común, de tal forma que se garantice el pleno ejercicio de los derechos fundamentales, el respeto por la dignidad humana y la búsqueda de un orden social justo para todos; la ley general estableció la obligatoriedad de Proyecto Educativo Institucional PEI, el cual es considerado como un requisito y herramienta fundamental en la búsqueda de la calidad de la educación que se ofrece a los colombianos.

En ese momento el servicio educativo empieza a girar en torno al PEI que adquiere vida y dinámica propia a través de la definición de manera autónoma y democrática de los lineamientos ideológicos, organizativos y curriculares que en cada institución educativa se deben construir adoptar y ejecutar con la participación activa de todos los agentes involucrados en la tarea pedagógica.

"En la medida en que la educación prepara para el futuro de los ciudadanos y de la sociedad misma, un Proyecto Educativo es siempre una apuesta por el ser humano y por la sociedad, por un porvenir mejor, más libre y solidario. La educación y el conocimiento de la naturaleza y de la sociedad que ella proporciona son, de suyo, humanizadores, creadores de cultura y por ello libertadores"¹

El presente Proyecto Educativo Institucional del Colegio Agorecológico Holanda no debe ser asumido como un simple requisito legal y formal para la organización institucional, sino como una estrategia orientada a la búsqueda de la eficiencia y la calidad de los procesos administrativos, curriculares y comunitarios, convirtiéndose en una herramienta indispensable para la convivencia y la transformación de la escuela de manera que contribuya al desarrollo sostenible de la región.

¹ MARTINEZ BELTRAN, José María. La medición en el proceso de aprendizaje. Edit. Bruño, Madrid 1994

1. GESTION DIRECTIVA

Su campo de acción es la institución educativa en su conjunto, lo cual se manifiesta en la organización, diseño, desarrollo y evaluación de una cultura escolar propia.

Sus referentes son la gestión académica, la gestión administrativa y la gestión de comunidad. Sus áreas de trabajo están en el direccionamiento estratégico, la planeación, los sistemas de comunicación y el desarrollo del clima institucional.

Bajo el liderazgo de su equipo de gestión, con la formulación de unos fundamentos y principios que orientan claramente la razón de ser y su proyección futura; la institución se dirige hacia el cumplimiento de su misión y visión.

1.1. GENERALIDADES

1.1.1. Identificación del Colegio

- Nombre Colegio Agroecológico Holanda
- Dirección Vereda Holanda
- Municipio Piedecuesta
- Departamento Santander
- Fecha de fundación
- Última resolución de aprobación 06731 de Agosto 13 de 2003
- NIT 804.016.467-2
- CODIGO DANE 268547000334
- Tipo de Institución Oficial
- Carácter Mixto
- Modalidad Académico con énfasis en Agroecología
- Calendario A
- SEDES
 - A Holanda
 - B San Miguel
 - C La Esperanza
 - D Los Cacaos
 - E El Duende
 - F Mesitas de San Javier
 - G La Navarra
- Rector Orlando Camacho Prada

1.1.2. Misión

El *Colegio Agroecológico Holanda Fundación Alejandro Galvis Galvis* es una institución educativa oficial, que ofrece los niveles de pre-escolar, básica primaria, básica secundaria y media académica con profundización en agro-ecología; cuya misión es brindar a niños y jóvenes una formación integral, con calidad en todos sus procesos; haciendo uso adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación; con un Equipo Humano idóneo y comprometido, de manera que contribuya al desarrollo armónico y sostenible de la región.

1.1.3. Visión

Consolidar para el año 2025 al Colegio Agroecológico Holanda Fundación Alejandro Galvis Galvis, como una Institución líder en Educación Ambiental y sobresaliente en calidad humana, académica y en todos los procesos integrando de forma acertada las herramientas tecnológicas de información y comunicación.

1.1.4. Símbolos del Colegio

1.1.4.1. La Bandera

Comprende tres franjas: La franja roja que representa la sangre fuente de vida, la libertad y la alegría

La franja azul simboliza la responsabilidad, la seriedad, el deber y la norma.

La franja blanca simboliza la paz, el equilibrio y la transparencia.

En la franja blanca se observan las siete estrellas amarillas que representan las siete sedes del Colegio.



1.1.4.2. El escudo

Comprende una circunferencia dentro de la cual se encuentra un triangulo que representa las tres dimensiones del hombre (mental, fisica y espiritual) y en su interior unas manos sosteniendo el mundo como símbolos de fundamentación de la formación agroecológica, Envuelve la circunferencia tres franjas que corresponden a la bandera del colegio.



1.1.4.3. El Himno

CORO

Al Colegio Holanda exaltemos,
con orgullo y llenos de amor,
una huella imborrable dejemos,
de esperanza, futuro y honor

I

Es el agua la fuente de vida,
su murmullo nos hace alegrar,
con la tierra, feraz, productiva,
bajo un árbol me puedo inspirar

II

Difundiendo amor y respeto,
por el hombre y el medio también,
vamos todos, unidos luchemos,
por un mundo de paz y de bien.

CORO

Al Colegio Holanda exaltemos,
con orgullo y llenos de amor,
una huella imborrable dejemos,
de esperanza, futuro y honor

III

Siete estrellas cual perlas adornan,
que en su escudo irán a brillar,
son las sedes, que de ellas se forma:
el colegio que quiere triunfar.

IV

Es de verde esmeralda su suelo,
Donde el joven aprende a servir,
en la mesa más cerca del cielo,
los turistas anhelan vivir.

Letra: Orlando Camacho Prada

Música: Jorge Rodríguez

1.1.5. Aspecto físico

El Colegio Agroecológico Holanda se encuentra ubicado en un área geográfica que comprende las 6 veredas de la Mesa de los Santos – Piedecuesta (San Miguel, Holanda, Mesitas de San Javier, La navarra, La Esperanza – El Duende y Cacaos), a una altura de 2000 msnm, con un clima promedio

de 18 °C; la sede principal o sede A Holanda se encuentra en la vereda Holanda aproximadamente a 20 km del casco urbano del municipio de Piedecuesta sobre la vía principal de Piedecuesta – Los Santos.

[Ver anexos 1.1. Documento – Mapas Veredas - Colegio.](#)

Piedecuesta Fue fundada por el Presbítero JOSE IGNACIO ZABALA, el 26 de Julio de 1.776 se encuentra localizada en la Provincia de Soto, en las estribaciones de la cordillera oriental, bañada por los ríos de Oro, Ato y Manco. Su economía se fundamenta en todas las actividades propias del sector económico primario.

En los últimos años ha sido desplazada la agricultura por la construcción de viviendas; esto ha tenido consecuencias negativas por la infraestructura de pueblo que existía y que se está sobre utilizando, como también la baja cobertura del servicio educativo frente al crecimiento poblacional.

Dentro de las celebraciones tradicionales se destaca: la Semana Santa, siendo concurrida por un gran número de turistas; además son reconocidas a nivel nacional las capacidades artísticas en el campo musical, representado por su banda musical como también la pintura, artes plásticas, danzas, poesía y teatro. Estas actividades son impulsadas por el Instituto Municipal de Bellas Artes. Se ha destacado en los diferentes campos deportivos a nivel nacional.

Goza de un clima templado muy agradable con temperaturas de 25 y 30 grados centígrados.

Cuenta con buenos servicios públicos como: agua, gas natural, luz, alcantarillado, recolección de aseo, parabólica, servicio de transporte urbano e intermunicipal.

En cuanto a educación existen varios establecimientos tanto oficiales como privados que cubren en gran parte la demanda educacional; tanto a nivel preescolar, básica media y superior.

La población estudiantil está ubicada en dos (2) grandes zonas: URBANA Y RURAL, y distribuida en el sector oficial una parte y otra en el sector privado.

El sector oficial cuenta con una población estudiantil de 28.357 Estudiantes distribuidos en: Educación Preescolar; 2024 en Educación básica Primaria; 13.075 en básica secundaria; 7.993 en Media vocacional; 2760 en Educación superior y 1.531 en Educación especial (Bellas Artes 991, Escuela de Formación deportiva 435 y hogar de la joven 105)

En Piedecuesta los centros educativos distribuidos como Instituciones Educativas, ubicadas en la zona urbana y Centros Educativos, ubicados en la zona rural:

Instituciones Educativas oficiales:

Colegio Victor Felix Gómez Nova.	Colegio Centro de Comercio
Colegio Balbino García	Colegio Humberto Gómez Nigrinis
Colegio Cabecera del Llano	Colegio Carlos Vicente Rey
Colegio Nuestro Señor de la Buena Esperanza	Colegio Promoción Social
Instituto Luis Carlos Galán Sarmiento.	Instituto Valle del Río de Oro
Colegio Holanda	

Centros Educativos:

Centro Educativo Blanquiscal	Centro Educativo Tres Esquinas
Centro Educativo de Umpalá	Centro Educativo Pescadero
Centro Educativo del Oriente	

1.1.6. Aspecto socioeconómico

Los estudiantes en su gran mayoría provienen de familias humildes de estratos 1 y 2, de padres asalariados y jornaleros dedicados a las labores de la avicultura, la agricultura, la ganadería y al cuidado de las fincas de recreo cuyos propietarios son personas pudientes del área metropolitana de Bucaramanga. Otros viven de la nascente actividad turística desarrollada principalmente los fines de semana y puentes festivos.

1.2. RESEÑA HISTORICA

El Colegio Agroecológico Holanda comprende siete sedes ubicadas en lo que anteriormente se denominaba Mesa de Jéridas, hoy veredas sies veredas: **Holanda**: Donde se encuentra ubicada la sede principal aproximadamente a 20 kms del casco urbano del municipio de Piedecuesta, vía Piedecuesta – Los Santos; **San Miguel**: Sede B; **La Esperanza – El Duende**: Sedes C y E; **Los Cacaos**: Sede D; **Mesitas de San Javier**: Sede F y **La Navarra**: Sede G. Todas ellas funcionaban como escuelas rurales independientes hasta la fusión realizada mediante resolución 06731 de 13 de agosto de 2003.

1.2.1. Sede A Holanda

En el año de 1959 en el Municipio de Piedecuesta, en la mesa de Jéridas, Vereda Holanda, la señora María Bohórquez de Nuncira, residente de la región al ver la necesidad de un establecimiento educativo donde pudieran formar académicamente a sus hijo, sus nietos etc. y además niños de la región, decidió impulsar la creación de una escuela, y para ella dono, un lote triangular de 50 metros de fondo por 40 metros de frente, escriturando al municipio de Piedecuesta. La familia Puyana se

unió a esta causa y contribuyó con la donación de los primeros pupitres. La escuela funcionó inicialmente con 25 estudiantes en los niveles de primero a quinto primaria con una maestra a cargo de todos ellos, cuyo nombre era Beatriz Hernández, en un solo salón.

Con el transcurso del tiempo fueron construidas las demás aulas de clase con la colaboración de los administradores municipales y las asociaciones de padres de familia y la comunidad.

Fueron directores de este establecimiento las siguientes personas:

- Maria Sebastián Méndez
- Mavey Ortiz de Mantilla
- Maria Ludí León Nieves
- Guillermina Torres de Duran
- Celmira Carvajal de Díaz
- Juan Carlos Arenas Ochoa

Actualmente la sede cuenta con seis docentes para primaria y 9 para secundaria.

Han sido Presidentes de la Asociación de Padres de Familia las siguientes personas:

- Efraín Ibáñez Quiñones
- Martha Tabarez
- Guillermo Reyes
- Rodrigo Suárez
- Julio Ceveriche

1.2.2. **Sede B San Miguel**

La sede B San miguel se remonta al año 1969 cuando la señora ELISA FIGUEROA DE ARENAS donó un lote de una hectárea de su finca San Miguel en donde se iniciaron labores en 1971.

1.2.3. **Sede C La Esperanza**

Fue construida en el año de 1.958 en los terrenos donados por el señor Ambrosio Tasco, con la colaboración de la comunidad de la vereda la Esperanza, bajo la dirección del maestro de la obra, el señor Julián Sáenz.

Sus paredes eran de barro y su techo de paja, funcionaba solo un salón de clases y su primera docente fue la señora Etelvina Rodríguez. Posteriormente bajo la administración del doctor Duarte Alemán y el gobernador de esa época el doctor Luis Jesús Arenas Prada, se construyo un amplio salón comunal de 3 aulas de clase, un cuarto pequeño, un polideportivo, un restaurante escolar, una capilla, un cuarto de unidades sanitarias y una vivienda para docentes. Todo esto en pared de material y teja de eternit, energía eléctrica y agua que llega por bombeo a la escuela.

Anexo a la escuela se encuentra el puesto de salud construido el 6 de enero de 1981 por el doctor Hugo Serrano Gómez y la junta de acción comunal.

Debido al crecimiento de la población estudiantil llegaron a la institución nuevos docentes, quedando como rectora la señora Doris de Céspedes en el año de 1965 a 1980 en compañía de las docentes Susana Agudelo y Ofelia Hernández. Debido al traslado de la Licenciada Doris de Céspedes, la docente Susana Agudelo quedó como rectora de 1980 a 1985, seguida por la licenciada Olga Plazas.

De 1985 a 1999 la señora Nelly Bayona Sepúlveda. De 1999 al 2000, el Licenciado Luis Jesús Rojas; para los años 2000 a 2003 y finalmente quedó como coordinador encargado el docente Eimar Yesid Tarazona 2003 a 2006.

La escuela la Esperanza esta ubicada al sur del municipio de Piedecuesta a unos 22 kilómetros del perímetro urbano, existe una vía de acceso que conduce al municipio de los Santos llamado el Guayabal a 3 kilómetros de la carretera destapada.

En la actualidad la escuela cuenta con dos nuevas aulas construidas con la ayuda de la comunidad y los docentes en cabeza del profesor Luis Jesús Rojas.

La sede C tiene hoy en día un nivel de población estudiantil alto de 150 estudiantes y 6 docentes en cada grado así:

Miriam Osorio Reátiga docente preescolar -Eunice Lizarazo Camacho docente primero

Lignarely Plata Quintero docente segundo -Luis Jesús Rojas docente tercero

Eimar Yesid Tarazona docente cuarto -Laura Janeth Reyes docente quinto

1.2.4. **Sede D Los Cacaos**

La sede D Los Cacaos, denominada anteriormente Escuela Rural Los Cacaos, se encuentra ubicada al sur oriente del Municipio de Piedecuesta y funciona dentro de la Granja Avícola-Ganadera El Madroño. Se llega partiendo de Piedecuesta, por la vía central que conduce a Bogotá, hasta el punto denominado los Curos, de allí se sigue por la vía que conduce de Tres Esquinas hasta la Punta, continuando hasta llegar al sitio denominado El Guayabal. De ahí por una carretera destapada hasta llegar a la entrada del Madroño que es la que conduce hasta llegar a la escuela.

La comunidad que forma parte de la sede D se dedica principalmente a la avicultura, ganadería y agricultura.

Fue creada por la Señora Rosa María Tarazona de Jaimes el 3 de Febrero de 1.960, siendo su fin el de educar a la niñez que en ese entonces era numerosa y se les dificultaba el acceso al estudio. Se le dio inicialmente el nombre de El Naranjito, debido a que la finca se llamaba así. Transcurrido el tiempo don Luis Jaimes consiguió de la Secretaría de Educación el nombramiento de la señora Luisa Ema Mantilla de Romero, quien se interesó por ayudar y apoyar esa gran obra y fue así como

tomando los datos necesarios le dio nombramiento en propiedad, cambiando el nombre de la escuela a Los Cacaos por llamarse así la vereda.

Mas tarde, en el año de 1972, hubo cambio de casa debido a que la finca en donde funcionaba era sucesión, fue vendida y el nuevo dueño no permitió que la casa siguiera usándose como escuela.

Doña Rosa María habló con don Zoilo Santamaría, quien estaba recién llegado a la región, habiendo comprado una extensa finca. Al exponerle el problema, donó el lote donde con la ayuda del ICCE, la Junta de Acción Comunal, fundó la escuela en propiedad de estos predios.

Allí fue construido un salón y la vivienda en el año de 1975; como profesora continuó la señora Rosa hasta el año de 1984, cuando fue pensionada por llevar más de 20 años dedicados a la labor docente. En su reemplazo fue nombrada la señorita Bernarda Pumarejo, quien posteriormente dejó en su reemplazo a la señorita Elvia Sierra y finalmente, nombrada por contrato a Ana Lucia López.

En el año de 1990 fue nombrada la señora Aminta Jaímes de Almeida quien fue trasladada a finales del año 1994. En enero de 1995 fue contratada por el municipio la señorita Nancy Stella Lizarazo Camacho quien al matricular 45 estudiantes encontró necesario solicitar una profesora mas para la escuela. Por tal motivo, en abril del mismo año fue contratada la profesora Matilde Rivero avellaneda.

En 1998, la alcaldía municipal, bajo la administración del señor alcalde Ludwing Joel Valero Sáenz, construyó un polideportivo y arregló la otra cancha de tierra. Finalizando 1999 la profesora Matilde fue trasladada a Piedecuesta.

Para el año 2000 llegó a laborar en esta escuela el profesor Johan Bohórquez. En el año 2001 debido al número de estudiantes y por petición de los trabajadores del madroño, ya que más del 50%

de los estudiantes eran hijos de los trabajadores de esa granja, solicitaron la construcción del otro salón.

La señora Maria esposa de don Sebastián, dueño de esta granja, decidió mejorar las condiciones de la escuela en julio de este año. Construyeron entonces un salón, arreglaron el patio, ampliaron el techo del corredor de la casa, cambiaron unidades sanitarias y colocaron techo al lavamanos. La obra fue entregada y terminada el 21 de agosto del 2001.

Para el año 2002 se implementó el grado preescolar en la escuela por solicitud de los padres de varios niños de 5 años. Es así como a partir de este año la escuela cuenta con tres docentes. En ese mismo año laboraron las profesoras Nelcy Yadira Pineda, Nancy Estela Lizarazo Camacho y el profesor Johan Bohórquez.

En el año 2003 laboraron las profesoras Leidy Villadiego Sandon, la profesora Luz Marina Joya y la profesora Nancy Stella Lizarazo Camacho. También se llevo a cabo la fusión del Colegio Holanda pasando a ser la sede D.

En la actualidad la sede cuenta con 55 estudiantes de preescolar a quinto, dos salones y dos docentes: Nancy Stella Lizarazo Camacho y Angélica Maria Bermúdez Salamanca.

Como principal necesidad de la sede es necesario terminar la construcción de otra aula para brindar un mejor ambiente académico, puesto que actualmente se están dictando clases a dos grupos en campo abierto.

1.2.5. **Sede E El Duende**

La sede D El Duende se halla ubicada en la Mesa de los Santos, mas exactamente al sur oriente de la cabecera Municipal a una distancia aproximada de la cabecera principal de 28 Km.

Para movilizarse en la escuela rural el Duende se toma por la vía en que Piedecuesta conduce a Curos. Una vez se toma el desvío hasta la Mesa de los Santos pasando primero por la Punta y Holanda; llegando hasta el punto llamado el Guayabal, allí se toma el ramal ubicado a la derecha por una carretera totalmente destapada. Kilómetro y medio adelante se encuentra un punto llamado el Matado de se toma el desvío hacia la izquierda que conduce finalmente hasta la escuela rural el Duende después de un recorrido de 7 kilómetros.

Cuenta con una vieja construcción de ladrillo y un terreno de aproximadamente 10 hectáreas. En su interior cuenta con 5 salones grandes distribuidos así: Nivel 1, 2, 3, 4,5; otros salones con los que cuenta la institución son para una biblioteca que costa de un salón grande y uno mas pequeño dentro del mismo, la cocina y un salón donde están los servicios sanitarios que son utilizados por los estudiantes. En la parte exterior se encuentra una cancha de basquetbol sin pavimentar y finalmente algunos cuartos con pisos sin baldosa que constituyen la vivienda del celador.

La comunidad de la vereda el Duende esta compuesta por aproximadamente 30 familias, se puede decir que están divididas en dos grupos, ya que algunos vivientes de fincas cuyos dueños son gentes adineradas de la capital.

Su función es el cuidado del ganado y de las tierras, la otra parte de la comunidad se dedica a las labores de las granjas avícolas que allí existen. En general la comunidad de la vereda el Duende esta compuesta por personas laboriosas.

En el año de 1972 se organizo la escuela primaria en terrenos de propiedad de la señora Beatriz Collazos de Barajas. Educador a quien colaboro con la iniciación de los cinco niveles de primero a quinto, esta construcción comenzó a funcionar con un número de 40 estudiantes distribuidos así:

Primer grado	: 10 estudiantes	Segundo grado:	10 estudiantes
Tercer grado	: 8 estudiantes	Cuarto grado	: 5 estudiantes
Quinto grado	: 13 estudiantes		

Cuatro años más tarde, 1976 empezó a funcionar el colegio bachillerato, con el nombre de Santo Domingo Sabio, con la apertura de los grados primero y segundo.

El colegio no contaba con la aprobación oficial, con lo cual se presentaban dificultades, esto genero el decaimiento afectando también el sector de educación básica primaria, ya que en 1983 y 1986 el establecimiento funciono solo con primero y segundo primaria.

En 1987 nuevamente se recupero la primaria bajo la dirección de la profesora Ada Beatriz Burgos de Parra y el profesor Gabriel Cáceres, quedando nuevamente constituidos los cinco niveles educativos.

En el año 1993 la profesora Ada Burgos pasó a ser la tutora del programa SAT. Nuevamente la institución quedó en manos del profesor Gabriel Cáceres y dos auxiliares educativos, Alfonso Jaimés y Albane Navas. En 1994, a mediados del mes de marzo, fue trasladado el director de la escuela, quien llevaba 14 años de labores continuas. La profesora Noemí Caballero Camacho tomó las riendas de la institución.

En 1.998 fueron trasladados los profesores que se encontraban allí, quedando como directora la profesora Lucila Suárez Núñez y el profesor administrativo Luis Alberto Avila Carreño.

En el 2.001 ingresó a laborar el profesor Ferney Lastre Silva en reemplazo del docente Luis Alberto Avila, quien se trasladó a otra institución.

En el 2.002 el profesor Ferney Lastre Silva es reemplazado por la docente Gladis Estela Vargas, quien laboró como docente provisional hasta el 15 de Julio del 2.005. En la actualidad la escuela cuenta con los docentes Juan Evangelista Mendoza Prada y el docente Jose Leonardo Parra Jerez.

1.2.6. Sede F Mesitas de San Javier

La vereda Mesitas de San Javier esta ubicada a 28 kilómetros del casco urbano de Piedecuesta. Limita por el oriente con la vereda el Guamo, por el occidente con Girón, por el norte con la vereda la Esperanza, y por el sur con la vereda Pajonal. La escuela de la vereda Mesitas de San Javier fue fundada después de que las primeras familias campesinas se asentaron en la región como agricultores y leñadores principalmente. En el año de 1963 empezó a funcionar la Escuela Rural Mesitas de San Javier en el actual sitio que comprende una hectárea donada por el señor Ignacio Pinzón.

Su directora y profesora fue Ana Venidla Suárez y han pasado 12 directores hasta llegar al actual. La escuela en su inicio estaba formada por un único salón, construido con el esfuerzo de la comunidad, las Juntas de Accion Comunal y los profesores. El Gobierno Municipal ha construido un polideportivo, dos aulas de clase y dos sanitarios. También cuenta con dos habitaciones y una cocina. Últimamente fue construido un lavamanos y se un sanitario especial para niños. La comunidad de Mesitas de San Javier cuenta con una población aproximada de 680 personas conformando 130 familias de las cuales 35 están vinculadas a la escuela. La vereda la conforman grandes y pequeñas fincas, en las que la mayoría de la comunidad se dedica a cuidar animales y cultivar la tierra.

La economía está basada en la ganadería, agricultura, porcicultura y avicultura. Los principales cultivos son el tomate, habichuela, pimentón, maíz, frijol, café, pepino y algunos frutales. Estos productos son traídos al mercado en donde un porcentaje es para el propietario de la finca y la otra para el sustento del viviente. En cuanto a la ganadería, predomina el ganado vacuno. La leche obtenida de su ordeño se vende, brindando ingresos a los propietarios y al viviente se le dejan unos pocos litros de leche. Porkys es una empresa de la región dedicada a la cría y ceba de cerdos, la cual genera fuentes de empleo para la región. Avidesa es una avícola propietaria de algunas fincas y ha tomado en arriendo otras para dedicarlas a la cría y engorde de aves de corral, fomentando el empleo y vinculando un 15% de los pobladores de la vereda.

La vía de transporte predominante es carretera sin asfaltar y caminos de herradura. La vereda cuenta con servicios comunitarios como un puesto de salud y se pretende la colaboración de la CDMB, UMATA, SENA y FedeCafé. Culturalmente la vereda ha venido perdiendo costumbres debido a que un alto porcentaje de la comunidad es rotada, con frecuencia obedeciendo a políticas de las empresas existentes. Un 70% de la población culminó su primaria, pero no continuaron sus estudios por la falta de un centro de educación secundaria. Educativamente un 95% de la población sabe leer y escribir.

En octubre de 2.003 la Escuela Rural Mesitas de San Javier se fusiona con el Colegio Holanda, convirtiéndose en la Sede F.

1.2.7. Sede G La Navarra

La vereda la Navarra esta ubicada al sur occidente del municipio de Piedecuesta a 23 kilómetros aproximadamente del casco urbano. Para llegar allí se toma la vía Piedecuesta, los Santos hasta llegar al sitio conocido como la punta, de allí se toma el ramal que lleva a la vereda.

Sus límites son:

Norte: El Guamo.

Oriente, Occidente y Sur con la vereda Mesitas de San Javier.

Viven en estas familias conformadas en promedio por 5 miembros, dedicadas a la agricultura, ganadería y avicultura.

La sede G del Colegio Holanda ubicada en esta vereda fue construida en el año de 1993 en un lote de media hectárea, donado por un señor llamado Eulogio Martínez, durante la administración del señor Alfredo Camargo.

Cuenta con 2 aulas, 1 baño y vivienda para el profesor. Se ofrece allí los grados de preescolar y de primaria.

Han laborado los siguientes docentes:

- Martha Cecilia Silva
- Gladis Stella Vargas
- Luís Alberto Ávila
- Martha Leonor Jurado.

1.3. DIAGNOSTICO

Las veredas de la Mesa de los Santos que pertenecen a Piedecuesta se caracterizan por ser una región plana donde predomina el clima frío, con un índice de lluviosidad bajo al punto que ocasiones se presentan sequías prolongadas que agotan las reservas de agua existentes.

La población se provee de agua haciendo estanques para almacenar aguas lluvias, construyendo lagos artificiales y cavando cisternas para buscar aguas subterráneas.

No hay suficientes fuentes hídricas, las corrientes de agua más significativas son la quebrada de La Legía que cuenta con poco caudal y La Honda que presenta un alto grado de contaminación por desechos orgánicos de porcícolas y avícolas que proliferan en la región.

La población escolar en su gran mayoría son hijos de los vivientes de pequeñas fincas o parcelas de recreo; otro gran porcentaje corresponde a hijos de trabajadores de las empresas avícolas y porcícolas; otro número en menor proporción se dedican a labores agrícolas o ganadería. Los principales cultivos son el pimentón, la habichuela, el tomate, el pepino y algunos frutales; y otros viven de la nascente actividad turística desarrollada principalmente los fines de semana y puentes festivos.

En la actualidad el Colegio Agroecológico Holanda cuenta con 820 estudiantes distribuidos en las siete sede y el comportamiento histórico de la matrícula permite asegurar la continuidad y el crecimiento del mismo. [Ver anexo 2.11. Estadística de matrícula y proyección.](#)

Los docentes que prestan su servicio a la institución ha llegado a un número 43 y en actualidad hay, un rector, dos coordinadores y dos administrativos. [Ver anexo 2.31. Nómina a Julio de 2019.](#)

[Ver anexo 1.2. Matriz DOFA](#)

1.4. JUSTIFICACION

De acuerdo ala ley 115/94 las instituciones educativas tiene la autonomía para establecer su Proyecto Educativo Institucional siguiendo los lineamientos curriculares y normas técnicas emanadas por el MEN. Los estándares curriculares son criterios que especifican lo que los estudiantes de los diferentes grados educativos DEBEN SER, DEBEN SABER Y SER CAPACES DE HACER en una determinada área.

La ley general de Educación que contempla la autonomía escolar, consideran que toda institución educativa dentro del marco de su PEI, es la que define como organiza su currículo, define como organiza las temáticas-en asignaturas-en proyectos pedagógicos o mediante la incorporación de áreas optativas, al igual los tiempos y las estrategias y los recursos para lograr que sus estudiantes alcancen los estándares.

Se dispone del conocimiento suficiente para entender y confirmar que existe:

1. Descentralización administrativa.
2. Autonomía educativa.
3. Libertad de cátedra.
4. La educación y la formación escolar es el eje del desarrollo cultural regional y local.
5. La educación debe formar para la vida.
6. El 80% de los estudiantes que terminan el Bachillerato no ingresan a la Universidad.
7. El 1% de los estudiantes que terminan Bachillerato terminan una carrera Universitaria.
8. El Proceso educativo debe generar oportunidades de desarrollo social, económico y cultural del entorno.

Es el interés de la comunidad representada en los padres de familia y las Juntas de Acción Comunal del sector de la Mesa de los Santos – Piedecuesta que el Colegio Holanda tenga una orientación de tipo agro-ambiental que responda a las necesidades del entorno y su problemática, aprovechando el apoyo de la CDMB desde la misma resignificación del P.E.I. [Ver anexo 1.5. Encuesta.](#)

Este proyecto está encaminado a generar un impacto ambiental positivo que nos permita minimizar y extinguir la amenaza que se tiene con la falta de agua potable, con la contaminación de las pocas fuentes hídricas, la deforestación, la segregación de tierra, la proliferación de asentamientos que conllevan a la urbanización desmedida y conjuntamente participar en el control y vigilancia en el cumplimiento de normas de tipo ambiental.

Este propósito ofrece ventajas significativas frente a otras alternativas como las siguientes:

- ✓ El espacio de estudio esta relacionado con la cultura local.
- ✓ Dentro del plan de estudios se hace énfasis en el entorno ambiental.
- ✓ Los estudiantes están involucrados en sus respectivos proyectos de vida.
- ✓ El proceso favorece la formación e integración de la comunidad educativa
- ✓ El proceso formativo no requiere de mayores inversiones.
- ✓ El aprendizaje será significativos al tener los laboratorios naturales que adelanta la CDMB y abría participación en los procesos de investigación.

Además del énfasis ambiental pretendemos formar los muchachos en competencias laborales complementarias a través del Programa de Articulación SENA - MEN, adoptando una de las estructuras curriculares propuestas y es la relacionada con el turismo; para desarrollar el potencial que en este aspecto tiene la Mesa, pero desde el punto de vista ecológico es de decir desarrollar "Turismo ecológico y/o Agroturismo". Además la institución se irá convirtiendo en centro Piloto, motivo obligado de visita permanente por parte de universidades y centros educativos que desarrollan programas afines.

La **integración curricular TIC**, hace referencia a la vinculación de estrategias didácticas que fomenten el aprendizaje autónomo a través de herramientas de la tecnología e información ya se como mediador pedagógico, así como potenciador de habilidades de pensamiento crítico en los alumnos. El colegio agroecológico Holanda a través del Aprendizaje basado en la resolución de problemas busca generar vínculos entre la enseñanza y el aprendizaje a través de una plan de estudios que vinculen dichas herramientas en el quehacer laboral del docente, así como el colegio brinde los recursos para lograrse.

1.5. MARCO DE REFERENCIA

1.5.1. Marco teórico

1.5.1.1. Enfoque legal

El Proyecto Educativo Institucional del Colegio Agroecológico Holanda, se fundamenta en las siguientes normas legales:

- La Declaración de los Derechos del Niño del 20 de noviembre de 1.989.
- La Constitución Política de Colombia de 1.991. Es la norma que supera y prevalece sobre cualquier disposición jurídica que exista o se promulgue; en ella se destacan los artículos que tienen que ver con la gestión educativa como son: 41 – 46, 67 - 68, 73, 78 – 80, 85 - 86.
- Ley 56 del 28 de noviembre de 1.988.
- Decreto 1310 del 20 de junio de 1.990.
- Ley 115 del 8 de febrero de 1.994. Señala los fines y objetivos educativos, el concepto de currículo; los diferentes tipos y niveles de educación; las formas de participación democrática de estudiantes, docentes y padre de familia en el gobierno escolar y otros aspectos relacionados con el servicio educativo.
- Decreto 1860 del 3 de agosto de 1.994.
- Resolución 2343 de junio de 1996 por el cual se adopta un diseño de lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio público educativo y se establecen los indicadores de logros curriculares para la educación formal.
- Ley 12 de enero 22 de 1991. "Convención Internacional de los Derechos del Niño". Ley 200 del 28 de junio de 1995.
- Decreto No. 2737 del 27 de noviembre de 1989 por medio de la cual se consagran normas de protección al menor.

- Decreto 1108 del 3 de mayo de 199, que en su artículo tercero, para efectos de los fines educativos, prohíbe en todos los establecimientos educativos del país el porte y consumo de estupefacientes y sustancias psicotrópicas.
- Decreto 2253 de diciembre 22 de 1995 en el cual se fijan las normas de auto-evaluación Institucional con miras a la clasificación del Colegio en una categoría que le dará las pautas de los costos educativos.
- Decreto 2277 de 1979.
- Resolución 17486 sobre promoción de estudiantes.
- Ley 715 diciembre 22 de 2.001
- Decreto 1850 del 2.002
- Decreto 230 Febrero 11 de 2.002

El Proyecto Educativo Institucional del Colegio Agroecológico Holanda, fue adoptado por el Consejo Directivo mediante acuerdo 006 de abril 06 de 2007. [Ver anexo 1.4. Acuerdo 006 Adopción del PEI.](#)

1.5.1.2. Enfoque Filosófico

La filosofía del Colegio Holanda se fundamenta en los principios y fines de la educación Colombiana que busca la convivencia, el respeto por los derechos humanos, la autonomía en el sentido de la formación para la vida del ciudadano competente en lo personal y profesional, comprometido consigo mismo, **con su medio ambiente** y con la sociedad.

El Colegio Holanda dentro de la filosofía institucional considera la formación de individuos sensibles a las necesidades y situaciones de carácter familiar, social, **ambiental** y cultural, según el contexto en el cual se desenvuelve con el fin que presente soluciones viables como adulto, que sean gestores de su propio desarrollo y de su comunidad creando vínculos con las tecnologías de la información y comunicación de esta era.

Nuestra filosofía esta basada en principios éticos y morales que hacen a todo hombre grande y justo, por medio de estrategias pedagógicas que estimulen las iniciativas y proporcionen conocimientos científicos y metodológicos de acuerdo con la ciencia puesta al servicio de la humanidad.

1.5.1.3. Enfoque Antropológico

Entendidos como una pretensión de explicar "Qué es el hombre", pregunta que surge de la capacidad que solo tiene el hombre para interrogarse acerca de si mismo y de su cosmos. El hombre que quiere construir el Colegio Holanda toma como referencia algunas afirmaciones a preguntas que nacen del estudio de la persona humana.

¿Qué es ser persona? Boecio la define como: "Una sustancia individual de naturaleza racional", pero Xavier Zubiría lo complementa diciendo que el ser humano se caracteriza por su independencia respecto del medio y el control sobre si mismo, es decir es un ser animal de realidades o sea la sustantividad del hombre.

Zubiría distingue los elementos fundamentales que caracterizan a la persona:

Lo humano desde la concepción hasta la muerte, es la forma de realidad que posee por ser sustantividad intelectual.

Personalidad es la forma concreta de presentarse la persona, la cual se va configurando con la actividad pasiva del recién nacido que luego con la actividad ejecutiva del niño, del adolescente y del adulto.

El mismo autor propone algunas propiedades de la persona y de las cuales nos apropiamos:

La intimidad es la afirmación de mi sustantividad, por medio de ella, soy yo mi mismo y yo soy mío.

La libertad está caracterizada por ser optativa, decisiva, proyectiva, creadora, apropiadora e imperativa, pero solamente soy libre con los demás, respecto a los demás con un sentido histórico.

La inteligencia le permite del hombre su enfrentamiento con sí mismo y con todo lo que le rodea. La inteligencia le permite saber algo de la realidad, para esto forja conceptos, afirmaciones, razones, proyectos.

La vida, propiedad de la persona, que le proporciona una vida espiritual, corporal, sensitiva, afectiva, evolutiva, consciente, inconsciente y futurista.

La apertura a la realidad, permite que el hombre se integre a su realidad de las cosas, del otro y hacia su trascendencia, para acceder a su realidad. La persona realiza tres momentos convergentes: intelección, sentimiento y volición.

Es de la propia naturaleza humana que surge la inalienable dignidad, su naturaleza racional y libre con base el reconocimiento de la dignidad humana se establecen las mejores relaciones de amistad, fraternidad, amor familiar, paternal y las diferentes concepciones de ética y moral.

Agregarían a estas propiedades la autonomía como la libertad que tiene el hombre de tomar sus propias decisiones pero con responsabilidad.

1.5.1.4. Enfoque Epistemológico

En el intento de comprender la relación entre el llamado mundo físico y el mundo de las ideas, entre el ser y el conocer a través del conocimiento científico; en Colegio Agroecológico Holanda desarrollará los siguientes elementos epistemológicos en su propuesta educativa:

- Plantear una nueva imagen de la ciencia como actividad condicionada social e históricamente llevada a cabo por científicos, poseedores de diferentes estrategias metodológicas que abarcan procesos de creación intelectual, validación empírica y selección crítica, a través de las cuales se construye un conocimiento temporal y relativo que cambia y se desarrolla permanentemente.
- Para un mismo problema o fenómeno pueden existir diversas variantes conceptuales que compiten para resolverlo o explicarlo; aquellas que colectivamente sean consideradas más adecuadas, ocuparán provisionalmente un determinado nicho conceptual mientras no surjan otras de mayor potencialidad. Esto explica el proceso permanente de desarrollo conceptual en las ciencias, y al mismo tiempo la enorme estabilidad de las disciplinas científicas.
- Las personas en general, en su quehacer cotidiano y profesional, ven el mundo (lo observan) a través de su propia teoría. Todos los individuos de cualquier edad o condición construimos significados a partir de nuestra experiencia vivida y de nuestro conocimiento pre-existente.
- Los constructos personales se organizan de manera idiosincrática en una red de esquemas cognitivos, de diferente tipo, que mantienen cierto grado de recolección entre sí y que se constituyen en auténticas construcciones singulares, creativas y complejas de la información. En su organización interna aparecen conceptos prototipos sobre el mundo físico, extrapolados de la experiencia cotidiana individual y estereotipos sociales e ideológicos asimilados e interiorizados en el transcurso de la experiencia educativa y social del individuo.
- Los esquemas mentales abarcan tanto el plano profundo experiencial de la persona (plano implícito), como lingüístico, verbal de la misma (plano explícito), así como las relaciones entre ambos. Dichos esquemas configuran, en definitiva la memoria semántica y experiencial.

- La complejización del conocimiento cotidiano, su enriquecimiento y maduración hacia formas relativas de autonomía, es la estrategia adecuada para una generación democrática de la ciencia y para su incardinación dialéctica en los procesos de reflexión crítica del pensamiento.

1.5.1.5. Enfoque Pedagógico

Decroly le da al medio ambiente la importancia trascendental que éste tiene en cualquier sitio en donde nos coloquemos para medir la influencia de los factores que actúan en nuestra formación y en nuestra conducta.

Este medio está compuesto por múltiples elementos. En efecto, sobre el individuo actúan constantemente las influencias del hogar, de la sociedad y de la escuela. Podemos decir que la escuela está en todas partes: en la calle, como en la casa y en el conjunto social que envuelve al individuo. En otro lugar hemos hablado de los esfuerzos formativos y deformativos de los modernos inventos: el cine, la radio, la televisión, cuya influencia se hace más y más protuberante cada día.

Para medir el efecto decisivo del medio ambiente basta sólo pensar en lo que ocurre a todo ser humano al llegar a la vida. El hombre no hereda el idioma, la religión, las costumbres, sino la capacidad de adquirir lo que el medio le ofrece, dijéramos mejor, la ductibilidad de dejarse impregnar por el ambiente en donde nace. Así hablará francés, inglés, español, hebreo, hindú; será, en la infancia, católico, islamita, protestante o budista; se vestirá de esta o de la otra manera; y exhibirá costumbres acentuadamente características, según lo determine la sociedad que lo circunda. Por eso hemos dicho que somos tan hijos de nuestro medio como de nuestros padres.

De ahí la importancia de rodear al niño de una atmósfera favorable a su formación mental y moral en medio de la cual encuentre oportunidades para actuar, para desarrollar su personalidad.

El medio es un maestro silencioso que persistentemente está grabando su huella en nuestro espíritu, querámoslo o no. Sobra decir que el medio que envuelve la vida del niño debe ser rico en incentivos para su formación, y ha de dar las máximas posibilidades para el trabajo consciente, siendo mínima la importancia de transmitir únicamente conocimientos escolares, que por lo general pasan a segundo término dentro de los intereses vitales que mueven a la infancia.

Abrir el espíritu del pequeño hacia la vida, iluminar su conciencia, enseñarlo a estudiar y a trabajar: éstas son las normas centrales del sistema y es el ambiente el factor decisivo para asegurar su eficacia.

Al niño le interesa todo lo que tiene movimiento, todo lo que tiene vida, todo lo que va delante de su imaginación. Hemos de aprovechar este interés, porque sin interés no hay atención, y sin atención no hay aprendizaje posible.

Pudiéramos decir que la clave de la enseñanza está en hacerla **activa**. Por esta razón, las clases al aire libre, en pleno campo, en donde ello es factible, dan tan admirable rendimiento. Es evidente que resulta más sencillo para el institutor, y más fácil desde luego, atender a lo que dice el libro y hacer la clase entre los cuatro muros de la escuela, pero no son los métodos que menor esfuerzo piden los que han de buscarse, sino los que puedan resultar más eficaces, más educativos.

Por otra parte, hay que pensar que la naturaleza es como un libro abierto con ilustraciones en colores que en todo momento puede fascinar al niño si sabemos estimular su mirada. No se trata de enseñar en la clase qué es una montaña, cómo se forma un río, cuál es la utilidad de los árboles, cómo es la vida del campesino, cuál es la índole de los pueblos en su contraste con el de las ciudades. Esto, aprendido de memoria, muy poco significaría. Pero frente a la realidad, y cuando el pequeño tiene la oportunidad de moverse libremente, de observar, de preguntar, de comentar, su

inteligencia y sus sentimientos se abren a la vida, y su interés, lejos de apagarse, se ilumina con la sola perspectiva de nuevos horizontes.

Todas las experiencias muestran que el niño trata de englobar antes que analizar. Lo simple no es para su entendimiento más fácil de comprender que lo complejo, ni lo particular que lo general. El espíritu infantil procede por grandes síntesis. En él trabaja más la intuición que la inteligencia: entenderá siempre mejor una flor que un pétalo o un estambre, una melodía que una nota musical, una fisonomía humana mejor que un ojo, una nariz o una boca. Reconocerá más fácilmente una iglesia, una fábrica, una estación de ferrocarril, que uno cualquiera de los detalles arquitectónicos de estas construcciones. Las piezas sueltas de una máquina nada le dirán a él, ni tampoco las diferentes partes del cuerpo, separadamente. Y el adulto no procede acaso de modo semejante cuando reconoce a una persona que ha visto quizás una sola vez pero cuyo conjunto recuerda sin que pueda determinar precisos rasgos fisonómicos.

Es esta constancia psicológica la que llevó a Decroly a poner todo su entusiasmo en el sistema de la **enseñanza globalizada**, comenzando por la lectura. El advirtió que en el idioma la función de englobar es de toda evidencia. El niño llega a hablar oyendo hablar, y no escuchando combinaciones de letras. Mucho menos ateniéndose a reglas gramaticales.

Mas el problema de la lectura es sólo un aspecto de la pedagogía decroliana. Esta remueve la totalidad del programa escolar. Decroly estimó que la ordenación tradicional de materias que se encasillaban arbitrariamente en un plan de estudios, sin que entre una y otra existiera la menor relación, contrariaba fundamentalmente los intereses de la psicología infantil. Opuso a esa vieja idea los centros de interés que encauzan la atención del niño porque se relacionan con lo que es vital en él. Antes de aprender hay que vivir, y podemos decir que es viviendo como se aprende. La idea cardinal de los nuevos programas está en que se desprenden de todo lo artificioso para encajar dentro de la actividad que atrae al principiante, y que por ello mismo forma su personalidad.

Lo cierto es que el pequeño estudiante que adquiere sus primeras nociones no le interesa que haya una cosa que se llama geografía, otra historia, otra aritmética, otra botánica o zoología, otra lenguaje; pero sí le interesa, y le interesa hasta absorber toda su intención, la vida de los seres de la naturaleza; la manera como viven las gentes de diversas latitudes y cómo vivieron las de otros tiempos; el cálculo sobre los pequeños problemas de su vida diaria; el libro de relatos hechos en forma que no sobrepasen su comprensión. Todo esto lo mira él en conjunto.

Observando este fenómeno llegó Decroly, enriquecida su experiencia por la de sus antecesores, a formular ese programa de globalización tan de acuerdo con la mentalidad del niño. Lo dogmático se convirtió en experimental, y el maestro intuitivo llegó a aciertos a los que no habían alcanzado los pedagogos consagrados, que para elaborar sus teorías no tuvieron en cuenta la realidad psicológica de los primeros años y la trascendental importancia de cambiar lo pasivo de la escuela tradicional por lo activo de la nueva escuela.

Es evidente que un acuario y un terrario son elementos de enseñanza mucho más atractivos y más eficaces que un texto de ciencias naturales y un museo de animales disecados. Asimismo valdrá mucho más para la formación espiritual, y aún para la adquisición de conocimientos nuevos, como lo hemos dicho, la pequeña excursión que pondrá en contacto al alumno con los accidentes geográficos y con los más variados fenómenos de la naturaleza, que un manual de geografía en el que se describe lo que es un lago, una colina, un arroyo.

El modelo Pedagógico del Colegio Holanda finalmente se fundamenta en la **globalización** planteada por Decroly que es la base de la **Pedagogía Activa** de la Escuela Nueva y el **Constructivismo social – cognitivo** que orienta sobre la construcción del conocimiento partiendo de unos presaberes fruto de las vivencias del niño, su experiencia y motivaciones para llegar a un aprendizaje

significativo, real que le permita ser, saber, saber que sabe y saber que hacer con ese conocimiento; es decir le permite ser integral y competente para la vida.

Mientras que el constructivismo pretende lograr un desarrollo máximo y multifacético de las capacidades e intereses del alumno, influido por la sociedad, por la colectividad donde el trabajo productivo y la educación están íntimamente unidos para garantizar a los alumnos no solo el desarrollo del espíritu colectivo sino el conocimiento científico – técnico que permita el desarrollo social y económico de la sociedad; por otro la Pedagogía Activa equilibra e introduce elementos como la interacción con el medio ambiente en donde sus experiencias llegan a ser tan significativa al punto de lograr un sensibilidad que le permite al individuo su propio desarrollo y el de su colectivo pero de manera racional y sostenible.

1.5.1.5. Enfoque Psicológico

Se tiene en cuenta al estudiante como seres humanos que se respetan a si mismos y a los otros con conciencia social y **ecológica**, que están en continuos cambios físicos y emocionales, cuyos cambios influyen en su convivencia con los demás, por eso creamos espacios para crear el afecto como esencia de la convivencia.

1.6. MARCO CONCEPTUAL

1.6.1. **Educación ambiental:** Es el proceso de reconocimiento de valores y clarificación de conceptos para desarrollar habilidades y actitudes necesarias para entender y apreciar las interrelaciones existentes, entre el hombre, su cultura y su medio circundante. Es un proceso formativo que dura toda

la vida e influye en el patrón de conducta de las personas, promoviendo su calidad de vida con potencial de supervivencia.

No es una materia a enseñar, es una forma de ver el mundo, que nos permite comprender donde nos hallamos y hacia donde nos dirigimos.

De esta manera, la educación ambiental gira alrededor del hombre, no porque este sea el centro del universo, sino porque el hombre es parte esencial de la dinámica mundial y porque solamente, él tiene la capacidad consciente de alterar el equilibrio natural. La educación ambiental, es ante todo interdisciplinaria, una síntesis de entendimiento educacional, porque su propia finalidad es dar el mayor conocimiento posible acerca de lo que hoy es nuestro ecosistema.

Las personas deben estar dispuestas al aprendizaje de experiencias, las cuales deben motivar actitudes hacia los problemas ambientales y generar actitudes para actuar sobre ellos.

1.6.2. Proyecto Educativo Institucional: El PEI es el espacio y la herramienta a través del cual la comunidad educativa define y ejecuta la tarea pedagógica, procurando articular esfuerzos, formas de organización y utilización de recursos encaminados a lograr la formación integral de los educandos. Para ello, se requiere recuperar el sentido y la orientación de la escuela en la formación del hombre en relación con la comunidad, aumentar las oportunidades para la apropiación de saberes y conocimientos, y en general, mejorar la interpretación comunicativa entre los diversos estamentos involucrados en el hecho educativo.

1.6.3. Currículo: Es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas metodología y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo en proyecto educativo institucional.

1.6.4. **Plan de estudios:** Es el esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales y de áreas optativas con sus respectivas asignaturas, que forman parte del currículo.

1.6.5. **Calidad:** Es una filosofía, una forma de vida, es una actitud enmarcada en los principios del mejoramiento continuo, de la excelencia integral del actuar y de hacer que nos lleva a ser competitivos en todos los niveles. Particularmente hablamos de calidad en el servicio educativo.

1.6.6. **Cobertura:** Significa alcanzar el mayor número de población que por diversas circunstancias no ha ingresado al sistema educativo. Se pretende llegar al 100%.

1.6.7. **Eficiencia:** Significa llegar alcanzar mayor porcentaje de cobertura en la prestación del servicio educativo oficial sin que se afecte la calidad, con el uso adecuado de los recursos económicos, físicos y humanos.

1.6.8. **Planes de mejoramiento:** Es el conjunto de metas, acciones, procedimientos y ajustes que la institución educativa define y pone en marcha en periodos de tiempo definidos, para que todos los aspectos de la gestión de la institución educativa se integre en torno de propósitos comunes acordados y apoyen el cumplimiento de su misión académica.

1.6.9. **Competencias Educativas:** Es usar el conocimiento para aplicarlo a la solución de situaciones nuevas o imprevistas, fuera del aula, en contextos diferentes y para desempeñarse de manera eficiente en la vida personal, intelectual, social, ciudadana y laboral.

1.6.10. **Competencias básicas:** Le permiten al estudiante comunicarse, pensar en forma lógica, utilizar las ciencias para conocer e interpretar el mundo. Se desarrollan en los niveles de educación básica primaria, básica secundaria, media académica y median técnica.

1.6.11. **Competencias Ciudadanas:** Habilitan a los jóvenes para la convivencia, la participación democrática y la solidaridad. Se desarrolla en los niveles de educación básica primaria, básica secundaria, media académica y media técnica.

1.6.12. **Competencias laborales:** Comprende todos aquellos conocimientos, habilidades y actitudes, que son necesarios para que los jóvenes se desempeñen con eficiencia como seres productivos. Las competencias laborales son generales y específicas. Las generales se pueden formar desde la educación básica hasta la media. Las específicas se desarrollan en la educación media técnica, en la formación para el trabajo y la educación superior.

1.6.13. **Educación preescolar:** La educación preescolar corresponde a la ofrecida al niño para su desarrollo integral en los aspectos biológico, cognoscitivo, sicomotriz, socio-afectivo y espiritual, a través de experiencias de socialización pedagógicas y recreativas.

1.6.14. **Educación básica:** Corresponde a la identificada en el artículo 356 de la Constitución Política como educación primaria y secundaria; comprende nueve (9) grados y se estructurará en torno a un currículo común, conformado por las áreas fundamentales del conocimiento y de la actividad humana.

1.6.15. **Educación media:** Constituye la culminación, consolidación y avance en el logro de los niveles anteriores y comprende dos grados, el décimo (10°) y el undécimo (11°). Tiene como fin la comprensión de las ideas y los valores universales y la preparación para el ingreso del educando a la Educación Superior y al trabajo. La educación media tiene el carácter de académica o técnica. A su término se obtiene el título de bachiller que habilita al educando para ingresar a la educación superior en cualquiera de sus niveles y carreras. La educación media académica permitirá al estudiante,

según sus intereses y capacidades, profundizar en un campo específico de las ciencias, las artes o las humanidades y acceder a la educación superior.

1.6.16. Integración curricular TIC.

Sánchez (2002), define la Integración Curricular de las TIC como el proceso de hacerlas enteramente parte del currículo, como parte de un todo, permeándolas con los principios educativos y la didáctica que conforman el engranaje del aprender. Ello fundamentalmente implica un uso armónico y funcional para un propósito del aprender específico en un dominio o una disciplina curricular

1.7. OBJETIVOS

1.7.1. Fines de la Educación Colombiana

Según el artículo 5 de la ley 115 de 1994 y de conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

1.7.1.1. El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos;

1.7.1.2. La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad;

1.7.1.3. La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación;

1.7.1.4. La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios;

1.7.1.5. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber;

1.7.1.6. El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad;

1.7.1.7. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones;

1.7.1.8. La creación y fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con Latinoamérica y el Caribe;

1.7.1.9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país;

1.7.1.10. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación;

1.7.1.11. La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social;

1.7.1.12. La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre, y

1.7.1.13. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

1.7.2. Objetivos comunes de todos los niveles.

Es objetivo primordial de todos y cada uno de los niveles educativos el desarrollo integral de los educandos mediante acciones estructuradas encaminadas a:

1.7.2. 1. Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes;

1.7.2. 2. Proporcionar una sólida formación ética y moral, y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos;

1.7.2. 3. Fomentar en la institución educativa, prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación y organización ciudadana y estimular la autonomía y la responsabilidad;

1.7.2. 4. Desarrollar una sana sexualidad que promueva el conocimiento de sí mismo y la autoestima, la construcción de la identidad sexual dentro del respeto por la equidad de los sexos, la afectividad, el respeto mutuo y prepararse para una vida familiar armónica y responsable.

1.7.2. 5. Crear y fomentar una conciencia de solidaridad internacional;

1.7.2. 6. Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional;

1.7.2. 7. Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo, y Fomentar el interés y el respeto por la identidad cultural de los grupos étnicos.

1.7.3. Objetivos específicos de la educación preescolar.

1.7.3.1. El conocimiento del propio cuerpo y de sus posibilidades de acción, así como la adquisición de su identidad y autonomía;

1.7.3.2. El crecimiento armónico y equilibrado del niño, de tal manera que facilite la motricidad, el aprestamiento y la motivación para la lecto-escritura y para las soluciones de problemas que impliquen relaciones y operaciones matemáticas;

1.7.3.3. El desarrollo de la creatividad, las habilidades y destrezas propias de la edad, como también de su capacidad de aprendizaje;

1.7.3.4. La ubicación espacio-temporal y el ejercicio de la memoria;

1.7.3.5. El desarrollo de la capacidad para adquirir formas de expresión, relación y comunicación y para establecer relaciones de reciprocidad y participación, de acuerdo con normas de respeto, solidaridad y convivencia;

1.7.3.6. La participación en actividades lúdicas con otros niños y adultos;

1.7.3.7. El estímulo a la curiosidad para observar y explorar el medio natural, familiar y social;

1.7.3.8. El reconocimiento de su dimensión espiritual para fundamentar criterios de comportamiento.

1.7.3.9. La vinculación de la familia y la comunidad al proceso educativo para mejorar la calidad de vida de los niños en su medio, y

1.7.3.10. La formación de hábitos de alimentación, higiene personal, aseo y orden que generen conciencia sobre el valor y la necesidad de la salud.

1.7.4. Objetivos generales de la educación básica.

1.7.4. 1. Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo;

1.7.4.1. Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente;

1.7.4.2. Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana;

1.7.4.3. Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua;

1.7.4.4. Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa, y

1.7.4.5. Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.

1.7.5. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria.

1.7.5.1. La formación de los valores fundamentales para la convivencia en una sociedad democrática, participativa y pluralista;

1.7.5.2. El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico;

1.7.5.3. El desarrollo de las habilidades comunicativas básicas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lengua castellana y también en la lengua materna, en el caso de los grupos étnicos con tradición lingüística propia, así como el fomento de la afición por la lectura;

1.7.5.4. El desarrollo de la capacidad para apreciar y utilizar la lengua como medio de expresión estética;

1.7.5.5. El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos;

1.7.5.6. La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad;

1.7.5.7. La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad;

1.7.5.8. La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente;

1.7.5.9. El conocimiento y ejercitación del propio cuerpo, mediante la práctica de la educación física, la recreación y los deportes adecuados a su edad y conducentes a un desarrollo físico y armónico;

1.7.5.10. La formación para la participación y organización infantil y la utilización adecuada del tiempo libre;

1.7.5.11. El desarrollo de valores cíviles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana;

1.7.5.12. La formación artística mediante la expresión corporal, la representación, la música, la plástica y la literatura;

1.7.5.13. La adquisición de elementos de conversación y de lectura al menos en una lengua extranjera;

1.7.5.14. La iniciación en el conocimiento de la Constitución Política, y

1.7.5.15. La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

1.7.6. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria.

1.7.6.1. El desarrollo de la capacidad para comprender textos y expresar correctamente mensajes complejos, orales y escritos en lengua castellana, así como para entender, mediante un estudio sistemático, los diferentes elementos constitutivos de la lengua;

1.7.6.2. La valoración y utilización de la lengua castellana como medio de expresión literaria y el estudio de la creación literaria en el país y en el mundo;

1.7.6.3. El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos, de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana;

1.7.6.4. El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental;

1.7.6.5. El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente;

1.7.6.6. La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas;

1.7.6.7. La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil;

1.7.6.8. El estudio científico de la historia nacional y mundial dirigido a comprender el desarrollo de la sociedad, y el estudio de las ciencias sociales, con miras al análisis de las condiciones actuales de la realidad social;

1.7.6.9. El estudio científico del universo, de la tierra, de su estructura física, de su división y organización política, del desarrollo económico de los países y de las diversas manifestaciones culturales de los pueblos;

1.7.6.10. La formación en el ejercicio de los deberes y derechos, el conocimiento de la Constitución Política y de las relaciones internacionales;

1.7.6.11. La apreciación artística, la comprensión estética, la creatividad, la familiarización con los diferentes medios de expresión artística y el conocimiento, valoración y respeto por los bienes artísticos y culturales;

1.7.6.12. La comprensión y capacidad de expresarse en una lengua extranjera;

1.7.6.13. La valoración de la salud y de los hábitos relacionados con ella;

1.7.6.14. La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo, y

1.7.6.15. La educación física y la práctica de la recreación y los deportes, la participación y organización juvenil y la utilización adecuada del tiempo libre.

1.7.7. Objetivos específicos de la educación media académica.

1.7.7.1. La profundización en un campo del conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando;

1.7.7.2. La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales;

1.7.7.3. La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social;

1.7.7.4. El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento, de acuerdo con las potencialidades e intereses;

1.7.7.5. La vinculación a programas de desarrollo y organización social y comunitaria, orientados a dar solución a los problemas sociales de su entorno;

1.7.7.6. El fomento de la conciencia y la participación responsables del educando en acciones cívicas y de servicio social;

1.7.7.7. La capacidad reflexiva y crítica sobre los múltiples aspectos de la realidad y la comprensión de los valores éticos, morales, religiosos y de convivencia en sociedad.

1.7.8. Objetivos del Proyecto Educativo Institucional

Los objetivos del Proyecto Institucional del Colegio Agroecológico Holanda, de acuerdo con sus características y necesidades son las siguientes:

1.7.8.1 Determinar la forma como la institución ha decidido alcanzar los fines de la educación Colombiana y sus objetivos institucionales; buscando mejorar la calidad, cobertura y eficiencia de la educación ofrecida.

1.7.8.2. Propiciar el espacio y la herramienta a través del cual la comunidad educativa define y ejecuta y evalúa la tarea pedagógica, procurando articular esfuerzos, formas de organización y utilización de recursos encaminados a lograr la formación integral de los educandos y su mejoramiento continuo.

1.7.8.3. Trabajar para que la comunidad educativa se transforme y se enriquezca recíprocamente para lo cual es preciso promover y fomentar la interacción entre ellas.

1.7.8.4. Promover la apertura de espacios de participación y autonomía en toda la vida institucional, para que la convivencia, la cultura, la solidaridad y el respeto sean dos pilares fundamentales de la formación integral del estudiante.

1.7.8.5. Poner en práctica la filosofía y los principios planteados por la institución.

1.7.8.6. Ofrecer programas adecuados que se identifican con la realidad socio económico de la comunidad, con el propósito de satisfacer y mejorar sus necesidades y calidad de vida.

1.7.8.7. Evaluar las condiciones reales de la institución y de su contexto a través de un diagnóstico inicial y permanente.

1.7.8.8. Integrar las herramientas de la tecnología y la información con el fin de mejorar los procesos de enseñanza de los docentes así como un papel en la mediación pedagógica donde se fomente un aprendizaje autónomo teniendo en cuenta la resolución de problemas y las situaciones contexto.

1.7.8.9. Transformar la concepción y el ejercicio de la administración, del poder, la autoridad y la participación, mediante mecanismos democráticos que favorezcan el entendimiento y la buena marcha.

1.7.8.10. Mantener la motivación en toda la comunidad educativa, mediante incentivos y estímulos.

1.7.8.11. Diseñar un plan de estudios coherente con la misión del colegio dentro de los parámetros del Ministerio de Educación Nacional, con énfasis en Agroecología.

1.7.9. Objetivos Institucionales

1.7.9.1. Motivar a la comunidad educativa del Colegio Agroecológico Holanda para que valore, respete y ame el medio ambiente, interactuando de manera armónica y comprometida.

1.7.9.2. Formar multiplicadores de conciencia ambiental entre maestros, padres de familia, estudiantes y líderes comunitarios.

1.7.9.3. Orientar el respeto por la diversidad natural social y cultural, para construir un mejor proyecto de vida.

1.7.9.4. Sensibilizar a cada miembro de la comunidad educativa a comprometerse en el mejoramiento de la calidad de vida de cada uno de sus habitantes.

1.7.9.5. Promover el diagnóstico de problemas y potencialidades ambientales regionales y desarrollar acciones integradas por parte del Colegio y la comunidad para afrontarlos y trabajarlos.

1.7.9.6. Propiciar y distribuir materiales de apoyo para maestros de la institución y así mismo impulsar y apoyar la producción regional de materiales en educación ambiental.

1.7.9.7. Involucrar en el currículo un proyecto pedagógico ambiental de aula en cada uno de los grados

1.7.9.8. Utilizar las TIC como mediación pedagógica en los procesos de enseñanza y aprendizaje con el fin del mejoramiento institucional y la promoción de un modelo didáctico alternativo.

1.8. POLITICAS

1.8.1. **Gestión Directiva:**

- Propiciar las mejores relaciones interpersonales entre todos los miembros de la comunidad educativa de manera que permita un buen clima institucional.
- Ejercer un estilo de dirección basado en el liderazgo de manera que permita el logro de la misión y visión propuesta.

1.8.2. **Gestión Administrativa y Financiera:**

- Simplificar los procesos administrativos y financieros de manera que sean eficientes, eficaces y de calidad.
- Manejar los recursos con criterios de austeridad, prioridad, transparencia y eficiencia.

1.8.3. **Gestión Académica:**

- Propiciar el mejor ambiente en el aula de clase basado en buen trato y el respeto a las diferencias individuales de los educandos.
- Desarrollar a cabalidad los planes y programas establecidos para cada una de las áreas teniendo en cuenta el énfasis de la institución.
- Velar para que la calidad en el proceso enseñanza-aprendizaje se vea reflejado en mejores resultados de los estudiantes en las diferentes pruebas académicas tanto internas como externas propuestas por el estado.

1.8.4. **Gestión de la Comunidad:**

- Integrar a la comunidad en todos los procesos de la vida escolar.
- Fomentar y facilitar la participación democrática en todos los órganos del gobierno escolar.
- Mantener las mejores relaciones con los miembros de la comunidad.

1.9. ORGANIGRAMA

Ver anexo (1.3) Organigrama Colegio Agroecológico Holanda.

1.9.1. **Gobierno Escolar**

Según la ley 115 artículo 142, el gobierno escolar estará conformado por el Rector, el Consejo Directivo y el Consejo Académico.

1.9.1.1. El Rector

Es la primera autoridad administrativa y docente del plantel, preside el consejo directivo.

Según el artículo 25 del decreto 1860 de agosto 03 de 1994, le corresponde al Rector del establecimiento educativo:

1.9.1.1.1. Orientar la ejecución del proyecto educativo institucional y aplicar las decisiones del gobierno escolar;

1.9.1.1.2. Velar por el cumplimiento de las funciones docentes y el oportuno aprovisionamiento de los recursos necesarios para el efecto;

1.9.1.1.3. Promover el proceso continuo de mejoramiento de la calidad de la educación en el establecimiento;

1.9.1.1.4. Mantener activas las relaciones con las autoridades educativas, con los patrocinadores o auspiciadores de la institución y con la comunidad local, para el continuo progreso académico de la institución y el mejoramiento de la vida comunitaria;

1.9.1.1.5. Establecer canales de comunicación entre los diferentes estamentos de la comunidad educativa;

1.9.1.1.6. Orientar el proceso educativo con la asistencia del Consejo Académico;

1.9.1.1.7. Ejercer las funciones disciplinarias que le atribuyan la ley, los reglamentos y el manual de convivencia;

1.9.1.1.8. Identificar las nuevas tendencias, aspiraciones e influencias para canalizar las en favor del mejoramiento del proyecto educativo institucional;

1.9.1.1.9. Promover actividades de beneficio social que vinculen al establecimiento con la comunidad local;

1.9.1.1.10. Aplicar las disposiciones que se expidan por parte del Estado, atinentes a la prestación del servicio público educativo, y

1.9.1.1.11. Las demás funciones afines o complementarias con las anteriores que le atribuya el proyecto educativo institucional.

1.9.1.2. El Consejo Directivo

Dentro de los primeros sesenta días calendario siguientes al de la iniciación de clases de cada período lectivo anual, deberá quedar integrado el Consejo Directivo y entrar en ejercicio de sus funciones.

1.9.1.2.1. Según lo señala el artículo 143 de la ley 115 de 1994 y 21 del decreto 1860, el Consejo directivo estará conformado así:

- El rector quien lo convoca y preside.
- Dos representantes de los docentes
- Dos representantes de los padres de familia
- Un representante de los estudiantes (último grado)
- Un representante de los exalumnos de la institución
- Un representante de los sectores productivos del área de influencia.

Sus funciones según el artículo 144 de la ley 115 y 23 del decreto 1860 son:

1.9.1.2.2.1. Tomar las decisiones que afecten el funcionamiento de la institución y que no sean competencia de otra autoridad.

1.9.1.2.2.2. Servir de instancia para resolver los conflictos que se presenten entre docentes y administrativos con los alumnos del plantel educativo.

1.9.1.2.2.3. Adoptar el reglamento de institución, de conformidad con las normas vigentes.

1.9.1.2.2.4. Fijar criterios para la asignación de cupos disponibles.

1.9.1.2.2.5. Asumir la defensa y garantía de los derechos de toda la comunidad educativa, cuando algún miembro se sienta lesionado.

1.9.1.2.2.6. Aprobar un plan anual de actualización del personal de la institución presentado por el rector.

1.9.1.2.2.7. Participar en la planeación y evaluación del proyecto educativo institucional, del currículo y del plan de estudios y someterlo a consideración de la secretaría de educación.

1.9.1.2.2.8. Estimular y controlar el buen funcionamiento de la institución educativa.

1.9.1.2.2.9. Establecer estímulos y sanciones para el buen desempeño académico y social del alumno.

1.9.1.2.2.10. Participar en la evaluación anual de los docentes, directivos docentes y personal administrativo de la institución.

1.9.1.2.2.11. Recomendar criterios de participación de la institución en actividades comunitarias, culturales, deportivas y recreativas.

1.9.1.2.2.12. Establecer el procedimiento para el uso de las instalaciones en actividades educativas, culturales, recreativas, deportivas y sociales de la respectiva comunidad educativa.

1.9.1.2.2.13. Promover las relaciones de tipo académico, deportivo y cultural con otras instituciones educativas.

1.9.1.2.2.14. Aprobar el presupuesto de ingresos y gastos de los recursos propios y forma de recolectarlos.

1.9.1.2.2.15. Darse su propio reglamento.

1.9.1.2.3. El Consejo Académico

El consejo académico convocado y presidido por el rector, estará integrado por los directivos docentes y un docente por cada área que ofrece la institución. Se reunirá periódicamente para participar en:

1.9.1.2.3.1 Estudio, modificación y ajustes al currículo, de conformidad con lo establecido en la ley 115.

1.9.1.2.3.2 La organización del plan de estudio.

1.9.1.2.3.3 La evaluación anual e institucional.

1.9.1.2.3.4 Todas las funciones que atañen a la buena marcha de la institución educativa.

- 1.9.1.2.3.5 Servir de órgano consultor del Consejo Directivo en la revisión de la propuesta del proyecto educativo institucional.
- 1.9.1.2.3.6 Estudiar el currículo y propiciar su continuo mejoramiento, introduciendo las modificaciones y ajustes.
- 1.9.1.2.3.7 Organizar el plan de estudios y orientar su ejecución.
- 1.9.1.2.3.8 Participar en la evaluación institucional anual.
- 1.9.1.2.3.9 Integrar los consejos de docentes para la evaluación periódica del rendimiento de los educandos y para la promoción, asignarles sus funciones y supervisar el proceso general de evaluación.
- 1.9.1.2.3.10 Recibir y decidir los reclamos de los alumnos sobre la evaluación educativa.
- 1.9.1.2.3.11 Las demás funciones afines o complementarias con las anteriores que le atribuya el proyecto educativo institucional.

1.9.2. **Estilo de Dirección**

Más allá de la simple dirección, que solo se limita a administrar, mantener lo que hay, focalizarse en sistemas y estructuras, a controlar y hacer correctamente las cosas; lo que se pretende es ejercer un liderazgo fuerte, comprometido, innovador, que tenga una visión para prever lo que pueda ocurrir, que piense y actúe estratégicamente a fin de cumplir con la misión y visión, que desarrolle, que inspire confianza y que haga las cosas correctas.

Esto implica que el rector como líder debe poseer un nivel de madurez y aprendizaje que le permita identificarse a cada quien como una sola persona y considerar que cada individuo de la organización educativa posee creencias, valores, paradigmas, habilidades y destrezas que hacen posible su desempeño individual y profesional; que todos ellos suman o restan efectividad, en conjunto con las relaciones que se establezcan, el trabajo en equipo, la cooperación y la comunicación.

Para que se pueda dar un desarrollo organizacional efectivo hacia la excelencia es importante que este liderazgo se ejerza en cuatro componentes:

- Desarrollo personal: En la medida en que cada persona se involucra con la organización; sus paradigmas, pensamientos, valores, habilidades y destrezas se verán enriquecidas e incrementarán la efectividad de la institución.
- Desarrollo interpersonal: La interacción con otras personas, el trabajo en equipo, la comunicación y cooperación deben ser valores claves y sustentados en los comportamientos del líder.
- Alta Gerencia: El estilo de liderazgo que ejerza el rector como gerente se verá reflejado en los rendimientos producidos y utilización que se le de a los recursos organizacionales; cuanto mejor será el clima organizacional y desempeño gerencial, mejores resultados deberá obtener la institución.
- Organización: El conjunto de elementos que conforman la unidad de trabajo, reúne un acumulado de elementos y esfuerzos destinados a brindar un servicio de calidad. Es importante lograr armonía y equilibrio en la combinación de los mismos, a fin de lograr los objetivos planteados.

Finalmente la confiabilidad que posea el líder en sí mismo y en su equipo de trabajo, gobierna la efectividad personal e interpersonal de quienes conforman la organización, enriquece el camino para contribuir óptimamente a la misión, visión y estrategias de la institución.

1.9.3. **Comités**

1.9.3.1. Procesos Democráticos

Se encarga de organizar y hacer seguimiento a todos los procesos relacionados con los órganos de participación democrática como son elección de personero, consejo de padres, consejo estudiantil, y consejo directivo.

1.9.3.2. Escuela de Padres

Organiza las actividades relacionadas con la escuela de padres, programa y orienta las actividades a desarrollar en cada una de las sedes con los coordinadores de las sedes.

1.9.3.3. Cultural y Deportivo

Elabora la programación de los eventos culturales y deportivos a desarrollarse en el año lectivo y coordina su realización en las fechas determinadas.

1.9.3.4. Formación Docente

Programa, organiza y ejecuta inicialmente las actividades de desarrollo institucional establecidas en el calendario escolar y lo relacionado con jornadas de capacitación.


1.9.3.5. Proceso lector

Programa, organiza y coordina uno o más proyectos de lectura a desarrollar tanto en primaria y secundaria con el fin de hacer seguimiento y presentar avances en lo relacionado con la competencia lectora y de comprensión de la misma.

1.9.3.6. Historial

Diseña y organiza los documentos escritos, fotográficos y demás relacionado con la historia de la institución dejando registro y evidencias de los evento desarrollados en el año lectivo.

Anexo 2. Plan de Área Ciencias Naturales Colegio Agroecológico Holanda

		COLEGIO AGROECOLOGICO HOLANDA FUNDACIONA ALEJANDRO GALVIS GALVIS FORMATO PLAN DE AREA				FORMATO: CH 050 VERSION: 2017
AREA	Asignatura	GRADO	PERIODO ACADEMICO	AÑO	RESPONSABLE:	TIEMPO REQUERIDO
Ciencias Naturales	Física	10	1	2020	AUGUSTO PEREIRA RAMÍREZ	28 Horas
COMPONENTES	ESTANDARES	EJES TEMÁTICOS	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES METODOLOGICAS
PROCESOS FÍSICOS	USO DE CONCEPTOS EXPLICACION DE FENÓMENOS INDAGACIÓN Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.	EL ESTUDIO DE LA FÍSICA LA ENERGIA, ENERGÍA MECÁNICA, ENERGÍA CINÉTICA Y POTENCIAL	Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte. Comprende, que el reposo o el movimiento rectilíneo uniforme, se presentan cuando las fuerzas aplicadas sobre el sistema se anulan entre ellas, y que en presencia de fuerzas resultantes no nulas se producen cambios de velocidad.	1. Asocia fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico a través de la resolución de problemas. 2. Identifica las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico. 3. Explica, observa y relaciona cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico y predice basado en los datos de forma autónoma y motivada.	1. Usa en forma interactiva y reflexiva los lenguajes, la información y el conocimiento: oral y escrito, disciplinar, audiovisual y tecnológico de forma constructiva en el estudio de la energía mecánica 2.1. Actúa en forma autónoma: autoconocimiento y autorregulación, elaboración de metas y proyectos personales, autoestima. 2.2. Resuelve Correctamente, problemáticas cuantitativas, basado en predicciones de gráficos de variables físicas 3.1. Analiza de forma correcta, los datos de la gráfica distancia vs tiempo, y los aplica de forma clara en los conceptos de trayectoria y desplazamiento aplicado a la resolución de problemas de rapidez y velocidad. 3.2. Analiza la energía mecánica desde sus tipos y las variables que afectan a cada uno, usando simuladores que desarrollan la observación, descripción y predicción de los datos. 3.3. Explica de forma clara las dinámicas y estática newtonianas, a través de ejercicios propuestos por resolución de problemas en el aula y de forma colectiva.	EXPLORATORIA: Los estudiantes exponen sus ideas previas a través de actividades tipo juego didáctico, además se visualizan videos educativos donde se confrontarán estas ideas ya sea desde los tipos de energía mecánica así como en el estudio del movimiento EXPLICATIVA: El docente explica el uso del simulador de pista de patinaje y energía a través de redes sociales, tutoriales, por medios audiovisuales sincrónicamente. Momentos de estructuración con explicación por parte del docente con ayuda de diapositivas y medios audiovisuales tablas y gráficas, donde se profundizará en los siguientes campos de la cinemática: M.R.U., M.R.U.V., caída libre y lanzamiento vertical. En cada uno de ellos se analizarán las gráficas correspondientes a V vs t , d vs t , y a vs t . Los estudiantes trabajan con papel milimetrado en clase distintos problemas propuestos por el docente.
		CINEMÁTICA, EL ESTUDIO DEL MOVIMIENTO				TRANSFERENCIA: Los estudiantes resuelven problemas individualmente y grupalmente, a través de herramientas interactivas en el aula de clase como fuera de ella a través de aplicaciones tipo simulador como graficador de rectas, además profundiza de acuerdo a problemas extraídos del libro, los caminos del saber física de santillana pag. 54 y pag 61. actividad que evaluará las debilidades y fortalezas en los desempeños para activar planes de mejora si los necesita.
		MRU Y MRUV				Material audiovisual: https://www.youtube.com/watch?v=OzOubWEBqVk https://www.youtube.com/watch?v=9W7vVnkbL8 https://www.youtube.com/watch?v=VC1c7R0hNc EVALUATIVA: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: ieselaza.educa.aragon.es/FisicaConceptualAplicada/Capitulo1/Archivos/Cinematica.swf QUIZ ACUMULATIVO AUTOEVALUACION.



COLEGIO AGROECOLOGICO HOLANDA
 FUNDACION ALEJANDRO GALVIS GALVIS
 FORMATO PLAN DE AREA

FORMATO: CH 050

VERSION: 2017

AREA Ciencias Naturales	Asignatura Química	GRADO 10	PERIODO ACADEMICO 1	AÑO 2020	RESPONSABLE: AUGUSTO PEREIRA RAMÍREZ	TIEMPO REQUERIDO 28 Horas
-----------------------------------	------------------------------	--------------------	-------------------------------	--------------------	--	-------------------------------------

COMPONENTES	ESTANDARES	EJES TEMÁTICOS	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES METODOLOGICAS
PROCESOS QUÍMICOS	<p>USO DE CONCEPTOS EXPLICACION DE FENÓMENOS INDAGACION</p> <p>Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.</p>	<p>LA MATERIA, PROPIEDADES GENERALES, P. FÍSICAS, P. QUÍMICAS, CAMBIOS FÍSICOS Y QUÍMICOS, CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA, ELEMENTOS, COMPUESTOS Y MEZCLAS HOMÓGENEAS Y HETEROGÉNEAS.</p>	<p>Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (óxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos.</p>	<p>1. Asocia fenómenos naturales y propiedades de la materia de su entorno físico y social con conceptos propios del conocimiento científico a través de los entornos de divulgación del aula.</p> <p>2. Explica las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de la información y conceptos propios del conocimiento científico.</p> <p>3. Comprende que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.</p>	<p>1.1. Identifica propiedades como masa y volumen, representadas en productos comerciales de su entorno físico – social.</p> <p>1.2. Utiliza las conversiones entre unidades de manera clara para resolver un problema basado en valores de la vida cotidiana.</p> <p>2.1 Resuelve de forma clara y acertada, actividades interactivas donde demuestra destrezas cognitivas y procedimentales al clasificar la materia y sus propiedades.</p> <p>3.1. Observa describiendo las propiedades físicas y químicas del experimento y aplicando la clasificación de la materia de forma clara y argumentada.</p> <p>3.2. Envía al docente evidencias del experimento en forma de fotografías o videos que muestran la ejecución de este por parte del alumno identificado.</p> <p>3.3. Analiza y comprende de forma clara, las propiedades de la materia, lo cual, argumenta en las respuestas anexas al experimento, que envía al docente.</p>	<p>AUDIOVISUALES</p> <p>Propiedades de la materia https://www.youtube.com/watch?v=rXpLZnArUSw&t=2s Clasificación de la materia https://www.youtube.com/watch?v=BLpAozmnSmQ Destilación https://www.youtube.com/watch?v=3XyqwMfCKXM Destilación fraccionada https://www.youtube.com/watch?v=CQbGmi5K0Q</p> <p>FLASH INTERACTIVO.</p> <p>http://crecea.uag.mx/flash/cmfinal.swf Talleres libro los caminos del saber QUIMICA Ed Santillana Bogotá 2014 Juegos didácticos Experimento mezclas y propiedades de la materia descrito en plan de clase. Documental sobre el origen del universo (opcion1. The beginning and the end of the universo. Netflix. Opción 2. Serie Cosmos. Youtube y netflix)</p> <p>ESTRUCTURAL.</p> <p>Explicación propiedades de la materia - clasificación de la materia separación de mezclas.</p> <p>EVALUATIVAS.</p> <p>Quices, acumulativo, coevaluación, autoevaluación</p>
CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	<p>USO DE CONCEPTOS EXPLICACION DE FENÓMENOS</p> <p>Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos</p>	<p>Procesos industriales y desarrollo tecnológico</p>	<p>Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial.</p>	<p>Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.</p>	<p>Reconoce posibles cambios en el entorno por la explotación de un recurso o el uso de la tecnología. (Transversaliza con competencias ciudadana)</p>	<p>INVESTIGATIVA</p> <p>Web, libros y revistas. La energía en el futuro.</p> <p>AUDIOVISUAL.</p> <p>En 1 millón de años serie documental natgeo episodio La energía</p> <p>ENSAYO ESCRITO:</p> <p>Basado en el documental ¿Cómo crees que para ti será la realidad de la energía en el futuro?</p> <p>SOCIALIZACION.</p> <p>Debate el desarrollo de la energía en el futuro.</p>



COLEGIO AGROECOLOGICO HOLANDA
FUNDACION ALEJANDRO GALVIS GALVIS
FORMATO PLAN DE AREA

FORMATO: CH 050

VERSION: 2017

AREA	Asignatura	GRADO	PERIODO ACADEMICO	AÑO	RESPONSABLE:	TIEMPO REQUERIDO
Ciencias Naturales	Biología	10	1	2020	AUGUSTO PEREIRA RAMÍREZ	10 Horas

COMPONENTES	ESTANDARES	EJE TEMÁTICOS	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES METODOLOGICAS
ENTORNO VIVO	USO DE CONCEPTOS EXPLICACION DE FENOMENOS Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas	EL ADN, ESTRUCTURA DEL ADN, LA REPLICACIÓN, LA TRANSCRIPCIÓN GENÉTICA.	Comprende que la biotecnología conlleva el uso y manipulación de la información genética a través de distintas técnicas (fertilización asistida, clonación reproductiva y terapéutica, modificación genética, terapias genéticas), y que tiene implicaciones sociales, bioéticas y ambientales.	Explica la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.	1. El estudiante completa las actividades de la secuencia propuesta y las resuelve de forma clara y correcta usando la argumentación para justificar en alguna de ellas. 2. El estudiante realiza una representación de la estructura química del ADN, con elementos caseros, el cual ejecuta de forma correcta y motivada.	EXPLORATORIA: Juegos didácticos, tpo flash, medios audiovisuales animaciones proyecciones, redes sociales, confrontación de ideas previas a través de un cuadro seqya (Colombia Aprende). ESTRUCTURAL: Los estudiantes y el docente analizan las animaciones de forma sincrónica en el aula física o virtual, donde se revisan las diferentes dudas surgidas. TRANSFERENCIA: Los estudiantes mediante modelos representativos construyen El ADN, explicándolo a través del grupo de ciencias de Whatsapp tipo foro. Los estudiantes resuelven los contextos problemas de la secuencia didáctica asignada, así como cumple a través de un juego didáctico en el emparejamiento de bases del ADN.

Anexo 3. Conocimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO
PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

Nombre del Participante:

Identificación del participante:

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado “Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .”.

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Nombre:

C.C. :

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

6-11-2019

Nombre del Participante:

Barbosa florez Adriana Paola

Identificación del participante:

1.099.282.091

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Paola florez

Nombre:

paola florez

C.C.:

1.009.282.121

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

Franklin Fuentes

Nombre del Participante:

06/11/2019

Identificación del participante:

1101260156

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Joselito Fuentes

Nombre:

Joselito Fuentes

C.C. :

5.581928

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

6 / 11 / 2019

Nombre del Participante:

Zaray Lorena Delgado Ríos

Identificación del participante:

1.099.736.099

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Laura Sofia Delgado

Nombre:

Laura Sofia Delgado

C.C.:

1.005.370.822

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

6 DE NOVIEMBRE DE 2019

Nombre del Participante:

SHIRLY VANESSA COLMENARES

Identificación del participante:

1.097.910.350

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

LUIS COLMENARES

Nombre:

LUIS ALBERTO COLMENARES

C.C.:

91, 156, 290

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

6/11/2019

Nombre del Participante:

INGRI VANESA CALDERON M.

Identificación del participante:

1.095.300.242

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

YENNI MARTINEZA

Nombre:

YENNI MARTINEZ ARDUA

C.C. :

1.008.620.092

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

6 de noviembre de 2019

Nombre del Participante:

Brayan Ricardo Castellanos

Identificación del participante:

1,097,768,254

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Liliana Pérez.

Nombre:

Liliana Pérez-Castro

C.C.:

28.381.737

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

Medellin - noviembre 6

Nombre del Participante:

Juan David Benigno Gómez

Identificación del participante:

1.01.973.296

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

[Firma manuscrita]

Nombre:

Jos Stella Gómez A.

C.C.:

37.541.345

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

Noviembre 6 2019

Nombre del Participante:

Andrea Sandoval

Identificación del participante:

1.00.643.834

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma: Nubia Sandoval

Nombre: Nubia Sandoval Colmenares

c.c.: 28.381.490

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

Espinel Figeroa Karen Dayana

Nombre del Participante:

Identificación del participante:

1.100.457.624

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

[Firma manuscrita]

Nombre:

Monica Andrea Figeroa

C.C.:

1.008.178.245

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

06 - Noviembre - 2019

Nombre del Participante:

Lina Mayerli Torres

Identificación del participante:

1.102.350.216

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma: Adriana Ardila Meneses

Nombre: Adriana Meneses

C.C.: 63.921.311

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

Cimacota 6-nov-2019

Nombre del Participante:

Jhon A. Martilla Pinzón

Identificación del participante:

1.046.398.972

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma: Ismelda Pinzón Murallas

Nombre: Ismelda Pinzón Murallas

C.C.: 37.615.442.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

6 - 11 - 2019

Nombre del Participante:

Natalia Galvis Araya

Identificación del participante:

1095.929.753

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Stephanie Galvis

Nombre:

Stephanie Galvis

C.C.:

1.085.928.957

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

6 Noviembre de 2019

Nombre del Participante:

Joan Gutierrez

Identificación del participante:

1.007.420.242

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Nombre:

Joan Gutierrez

C.C. :

1.007.420.242

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

NOVIEMBRE 6/19 - SIMACOTA

Nombre del Participante:

YURLEY M. BADIOLO CELIS

Identificación del participante:

1,097,490,739

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma: MARIZABACILLO

Nombre: MARITZA BADIOLO

C.C.: 1,102,355,276

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

Noviembre 6 de 2019

Nombre del Participante:

Leidy Andrea R. Carrero

Identificación del participante:

1.100.950.261

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma: Jairida C. Murillo.
Nombre: Jairida Carreño M.
C.C.: 64.240.247

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

6 de noviembre de 2019

Nombre del Participante:

Nicole Duarte

Identificación del participante:

109868277

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Nombre:

Laura Vega

C.C.:

63324533

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

Edwin Ravelo 06/11/2019

Nombre del Participante:

Identificación del participante:

1002725758

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Edwin Ravelo

Nombre:

Edwin Ravelo

C.C. :

1002725758

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

2019 - Noviembre 6

Nombre del Participante:

Maria Paula Nina Higuera

Identificación del participante:

1.099.334.520

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Maria A. Higuera

Nombre:

Maria Angélica Higuera

C.C.:

1.005.430.926

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

6-11-2019

Nombre del Participante:

Cired Yadira León

Identificación del participante:

1.702

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Nubia Lizarazo Salazar

Nombre:

Nubia Lizarazo Salazar

C.C.:

37.544.475

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

6 DE NOVIEMBRE/2019

Nombre del Participante:

Yuli Paola Camacho

Identificación del participante:

1.097.093.343

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Maria Eugenia Camacho

Nombre:

Maria Camacho

C.C.:

62.533.270

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

Simacota, noviembre 6

Nombre del Participante:

Wendy V. Figueira Sierra

Identificación del participante:

1.101.628.419

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Elsida Sierra Camacho

Nombre:

Elsida Sierra Camacho

C.C.:

27998470

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

Nombre del Participante:

Identificación del participante:

Aggie Lina Leyenda
06-11-2019
1005542249

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Nombre:

C.C. :

Sandra Leyenda
Sandra Leyenda
63.642372

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

6 - 11 - 2019

Nombre del Participante:

Andrés Felipe Quesada

Identificación del participante:

1095.787.259

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Claudia Marcela Quesada

Nombre:

Claudia Quesada

C.C.:

37.619.078

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

6 de noviembre de 2019

Nombre del Participante:

Naren Martinez

Identificación del participante:

1.102.352.494

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Hofir Beyes

Nombre:

Hofir Beyes

C.C. :

63.336183

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

Simacota, Nov 6/19

Nombre del Participante:

Sandra Liseth Guerrero M.

Identificación del participante:

1097781426

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma: Doris M. Blanco

Nombre: Doris M. Blanco

C.C. : 28.443.630

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

Noviembre 6 de 2019

Nombre del Participante:

Tatiana Lozada

Identificación del participante:

1.099.468.745

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda."

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Magda Lozada

Nombre:

Magda L.

C.C.:

63.742.368

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

6 de noviembre de 2019

Nombre del Participante:

Julieth Rocio Santos

Identificación del participante:

1099796261

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Ricardo Santos

Nombre:

Ricardo Santos

C.C.:

91236412

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

6/11/2019

Nombre del Participante:

M. Paula Leon Quiroga

Identificación del participante:

1.008.542.471

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Carolina Quiroga

Nombre:

Carolina Quiroga

C.C.:

37.620.237

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

06-11-2019

Nombre del Participante:

Misael Felipe Liz Torres

Identificación del participante:

1066866230

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Andrea Fernanda Torrez Navarro

Nombre:

Andrea Fernanda Torrez Navarro

C.C.:

37.616977

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 10-1 DEL COLEGIO HOLANDA.

Ciudad y fecha:

6 de noviembre - 2019

Nombre del Participante:

Andrew D. Vega Veloz

Identificación del participante:

1.095.389.434

El objetivo de esta información es ayudarlo a tomar la decisión de participar en nuestro proyecto aplicado "Implementación de herramientas TIC en el área de ciencias naturales para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado 10-1 del Colegio Holanda .".

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Su participación consiste en la realización de encuestas relacionadas con la implementación de herramientas TIC en las asignaturas de física y de química en el Colegio Agropecuario Holanda de Piedecuesta, Santander.

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento. Asimismo, puede plantear todas sus dudas respecto al proyecto aplicado antes, durante y después de su participación al mail camantillah@unad.edu.co

La información que nos pueda brindar será de gran ayuda.

En consecuencia, autorizo en calidad de representante legal del participante, el uso de información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto aplicado mencionado.

En constancia firmo,

Firma:

Luz M. Velazco M.

Nombre:

Luz M. Velazco Moreno

C.C. :

63.440.884

Anexo 4. Encuesta Diagnóstica. Encuesta sobre las asignaturas del área de ciencias naturales.

Me gustaría conocer tu opinión!

ENCUESTA SOBRE LAS ASIGNATURAS DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES.

Con referencia a los siguientes enunciados seleccione un número del 1 al 5, siendo 1 completamente en desacuerdo con el enunciado y 5 completamente de acuerdo con el enunciado.

1. Los contenidos de las materias me parecen interesantes

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Los contenidos de las materias tienen gran aplicación en la actualidad

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Los contenidos de las materias se entienden con facilidad

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Los contenidos de las materias son intelectualmente estimulantes

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. La metodología facilita la comprensión y retención de los conceptos

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. La metodología permite enlazar los conceptos nuevos con otros familiares

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. La metodología relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. La metodología fomenta el estudio, el trabajo personal y el trabajo en equipo

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. La metodología me ha motivado a trabajar al máximo

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. La metodología logra mantener la atención del alumno.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. La metodología estimula el pensamiento reflexivo y autónomo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. La metodología me estimula a investigar por mi propia cuenta, para estar preparado para la clase

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Las prácticas de la asignatura son útiles

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Las prácticas de la asignatura son entretenidas

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Las prácticas ayudan a consolidar los conocimientos teóricos

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. La clase es amena y divertida

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. La clase fomenta la participación de los estudiantes

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. En la clase se realizan preguntas interesantes y estimulantes

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. En la clase se comprueba que los estudiantes entienden lo que se explica

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. El método de evaluación promueve la memorización

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Las calificaciones obtenidas se ajustan a los conocimientos demostrados

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anexo 5. Tabulación Encuesta Diagnóstica.

Tabulación Encuesta Diagnostica

Fuente: Elaboración propia

Pregunta	Resultado Individual por encuesta realizada
Los contenidos de las materias me parecen interesantes	3 3 3 4 4 3 2 4 5 5 5 4 4 4 3 4 3 4 4 4 3 5 2 5 4 5 4 4 3
Los contenidos de las materias tienen gran aplicación en la actualidad	3 3 3 4 4 4 2 4 4 4 4 4 3 5 4 5 2 3 4 4 4 3 5 2 5 4 4 4 4 3
Los contenidos de las materias se entienden con facilidad	3 4 4 4 4 4 1 4 4 4 5 4 4 5 4 4 3 2 4 3 3 2 4 3 4 3 4 4 4 3
Los contenidos de las materias son intelectualmente estimulantes	3 4 4 4 3 4 2 4 4 4 4 4 4 4 4 4 3 3 2 4 3 3 5 4 2 4 4 4 4 5 3
La metodología facilita la comprensión y retención de los conceptos	3 3 4 3 4 4 1 4 4 4 5 4 5 4 4 4 3 4 4 3 4 3 4 1 3 4 3 3 3 3
La metodología permite enlazar los conceptos nuevos con otros familiares	3 4 3 4 4 3 1 4 4 5 4 3 2 3 3 2 3 4 3 3 3 3 2 2 2 3 4 4 3 3
La metodología relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas	4 4 3 5 3 3 1 4 4 5 5 3 4 3 3 4 4 3 3 4 4 4 2 1 2 3 4 3 3 3
La metodología fomenta el estudio, el trabajo personal y el trabajo en equipo	4 3 3 5 4 4 1 3 4 5 5 4 5 4 4 3 2 4 4 2 4 5 3 1 2 3 3 3 4 3
La metodología me ha motivado a trabajar al máximo	4 3 3 5 3 3 1 3 5 5 5 3 5 3 3 3 3 5 3 3 3 4 4 1 2 4 3 4 2 4
La metodología logra mantener la atención del alumno.	4 3 3 4 3 4 1 3 5 5 5 3 4 4 4 2 3 3 3 3 4 3 3 2 3 3 3 3 3 4
La metodología estimula el pensamiento reflexivo y autónomo.	3 3 3 5 3 3 2 3 5 4 5 3 4 3 3 3 3 4 3 3 4 3 2 1 3 3 3 3 3 4
La metodología me estimula a investigar por mi propia cuenta, para estar preparado para la clase	3 3 3 5 3 3 1 3 4 4 4 3 4 3 3 2 3 1 3 3 3 2 3 1 3 2 3 3 3 4
Las prácticas de la asignatura son útiles	4 4 4 5 3 4 1 4 5 5 5 4 4 5 4 3 3 1 4 3 5 2 5 1 5 4 4 4 4 5
Las prácticas de la asignatura son entretenidas	4 5 4 4 4 4 1 5 5 4 5 4 5 4 4 3 4 2 4 4 5 2 5 1 5 4 4 4 4 5
Las prácticas ayudan a consolidar los conocimientos teóricos	4 4 4 5 4 4 2 4 5 4 5 4 4 4 4 4 3 2 4 3 4 2 5 1 4 4 4 4 4 4
La clase es amena y divertida	5 3 3 4 4 4 1 3 5 4 5 3 5 4 4 3 2 2 3 2 3 2 4 3 4 4 4 5 5 5
La clase fomenta la participación de los estudiantes	3 3 3 3 3 4 2 3 5 4 5 3 4 4 4 3 3 3 3 3 3 2 4 2 4 5 4 5 5 3
En la clase se realizan preguntas interesantes y estimulantes	4 3 3 4 4 4 2 3 5 5 5 3 5 4 4 4 2 2 3 2 3 2 5 2 4 4 4 4 4 4
En la clase se comprueba que los estudiantes entienden lo que se explica	3 4 4 3 4 4 1 4 5 4 5 4 5 4 4 3 3 3 4 3 4 2 4 1 4 4 4 4 5 5
El método de evaluación promueve la memorización	3 3 3 3 3 4 2 3 5 4 5 3 3 3 4 3 3 1 3 3 3 2 4 1 3 4 4 4 4 4
Las calificaciones obtenidas se ajustan a los conocimientos demostrados	3 3 3 4 4 5 2 3 5 5 5 3 5 4 5 4 3 3 3 3 4 4 5 1 4 4 3 4 4 5

Anexo 6. Desempeño académico individual del grado 9-1 2019.

Desempeño académico individual, del grado 9-1 en el año 2019.

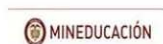
Fuente: SIEE Colegio Agroecológico Holanda

 COLEGIO AGROECOLOGICO HOLANDA LISTA AUXILIAR GENERAL Proceso Académico Grupo: 9-1 (2019)->SEDE A - PRINCIPAL->Media Vocacional->Formal->Unica) Director: GLADYS YAMILE FERRER Fecha Imp: 2020-01-27 17:36:30							
Codigo	No	Estudiante	1P	2P	3P	4P	PF
201	1	BADILLO CELIS YURLEY MARIANA	65	66	78	70	69,8
232	2	BARBOSA FLOREZ ADRIANA PAOLA	76	78	75	75	76
236	3	CALDERON MARTINEZ INGRI VANESSA	86	80	83	90	84,8
1967	4	CASTELLANOS LOPEZ BRAYAN RICARDO	83	80	76	56	73,8
203	5	COLMENARES LOZANO SHIRLY VANESSA	74	71	77	78	75
205	6	DELGADO RIOS ZARAY LORENA	62	67	66	60	63,8
268	7	DUARTE VEGA NICOLE GABRIELA	90	80	80	74	81
1854	8	ESPINEL FIGUEROA KAREN DAYANA	55	72	56	70	63,3
244	9	FIGUEROA SIERRA WENDY VALERIA	80	64	65	76	71,3
1974	10	FINO LAGUADO ANGIE MILENA	60	67	70	62	64,8
1710	11	FUENTES PEREZ FRANKLIN SNEYDER	55	56	68	63	60,5
1305	12	GALVIS ANAYA NATALIA	54	71	78	74	69,3
208	13	GUERRERO MANTILLA SANDRA LISETH	78	72	65	71	71,5
1377	14	GUTIERREZ GODOY JOAN ESTIBEN	75	79	56	80	72,5
249	15	LEON LIZARAZO CIRED YADIRA	66	70	70	73	69,8
1009	16	LEON QUIROGA MARIA PAULA	74	80	83	73	77,5
1288	17	LIZ TORRES MISAEL FELIPE	80	78	75	66	74,8
275	18	MANTILLA PINZON JHON ALEXANDER	85	84	74	62	76,3
211	19	MANTILLA QUEZADA ANDRES FELIPE	73	75	73	64	71,3
212	20	MARTINEZ REYES NAREN DAVID	61	66	61	67	63,8
1668	21	NIÑO HIGUERA MARIA PAULA	63	67	62	68	65
1293	22	ORTIZ CAMACHO YULI PAOLA	72	70	68	70	70
1543	23	RAMIREZ CARREÑO LEIDY ANDREA	74	72	69	73	72
990	24	RAVELO QUINTERO EDWIN RAMIRO	83	88	74	78	80,8
224	25	ROJAS LOZADA TATIANA	74	90	75	74	78,3
225	26	ROMERO SANDOVAL ANDREA	80	79	78	73	77,5
2051	27	SANTOS GONZALEZ JULIETH ROCIO	66	67	66	64	65,8
226	28	SERRANO GOMEZ JUAN DAVID	72	67	67	65	67,8
227	29	TORRES ARDILA LINA MAYERLI	70	75	78	80	75,8
229	30	VEGA VELOZA ANDRUW DANIEL	90	82	60	70	75,5
PROMEDIO			72,5	74	71	71	72

Anexo 7. Secuencia didáctica Química.



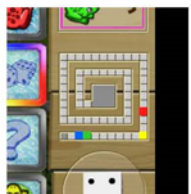


CICLO I – 2017 PRIMER ENCUENTRO DE FORMACIÓN
 PROTOCOLO PR- PRAP- A- 2- PTA- PLAN DE AULA Y PREPARACIÓN DE CLASE- 20170209
 ANEXO 1. **INSTRUCTIVO INSUMO DE APOYO PLAN DE AULA**



NOMBRE DEL EE:		NOMBRE DE LA SEDE	
NOMBRE DEL DOCENTE	AUGUSTO PEREIRA RAMIREZ		
NIVEL:	<input type="checkbox"/> Primaria <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Secundaria	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> LENGUAJE <input type="checkbox"/> MATEMÁTICAS <input type="checkbox"/> OTRA ÁREA: _____ CIENCIAS __QUÍMICA__X_____ <input type="checkbox"/> N/A
GRADO:	10		
Fecha Elaboración	10-01-2020	Fecha inicio implementación: 10-1-20	Horas: 22 Fecha fin implementación: NA

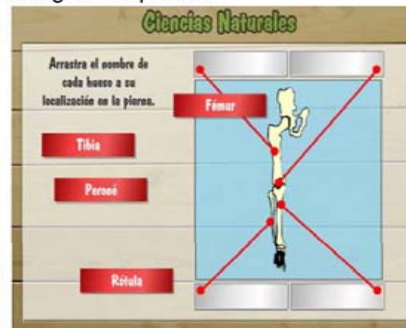
1. REFENTES DE CALIDAD			
INFORME DEL COLEGIO Y MATRIZ DE REFERENCIA	Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico. Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de la información y conceptos propios del conocimiento científico.	DBA	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.
DESEMPEÑOS ESPERADOS	1. Asocia fenómenos naturales y propiedades de la materia de su entorno físico y social con conceptos propios del conocimiento científico a través de los entornos de divulgación del aula. 2. Explica las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de la información y conceptos propios del conocimiento científico. 3. Comprende que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.		

2. ACCIONES DENTRO DEL AULA			
DOCUMENTO SUGERIDO: ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS			
MOMENTOS	ACTIVIDAD	RECURSOS	TIEMPO
<p>Momento de exploración</p> <p>En este momento se motiva a los estudiantes hacia un nuevo aprendizaje reconociendo sus saberes previos frente a la temática a abordar y/o la actividad a realizar, la importancia y necesidad de dicho aprendizaje.</p> <p>Le permite al docente tener un diagnóstico básico de los conocimientos y la comprensión de los estudiantes frente al nuevo aprendizaje y/o la actividad a realizar, lo cual le brinda pautas para desarrollar la actividad y facilitar la comprensión y el logro del aprendizaje propuesto.</p>	<p>Los estudiantes se ubican en grupos y juegan la dinámica de la “oca de la ciencias”. El docente realiza un diagnóstico de pre-saberes para ciencias grado 10, de los grupos, en base al desarrollo del juego.</p> <p>Disponible en: http://contenidos.educarex.es/mci/2005/31/fil/laoca.html</p> <p>Se realizan 4 grupos en el salón de clases, mientras se conecta el equipo al tv, solicitarle a los alumnos, que escojan un nombre para los equipos, después el juego sortea el orden de la ronda:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Los estudiantes van experimentando el recorrido del juego, con un croquis donde les indica cómo van en el recorrido por el laberinto cuyo objetivo es llevar a la ranita ganadora al lago central</p> 	<p>Cuaderno de química, lápiz y esferos, Tv, Computador, marcador borrable, mouse inalámbrico. Herramientas FLASH, videos, Youtube, whatsapp.</p>	<p>4 horas</p>

Es recomendable dejar los sonidos de fondo para una mejor satisfacción del alumno.
 Durante su recorrido si en el lanzamiento del dado cae en casilla de pregunta, puede salir preguntas de matemáticas, química, física, biología, geografía, deportes.



Si acierta tiene 5 puntos, también gana el equipo que tenga más puntos por preguntas. Si caes en casilla Juego Visual, puede salir una actividad interactiva sobre las áreas y si se hace de forma correcta gana 10 puntos:



También el juego crea instantes inesperados dándole emoción a los alumnos, y esperanzas a aquellos grupos rezagados.



El juego se acaba cuando el grupo ganador llegue con el número exacto al lago:



	<p>El docente analiza los conocimientos actuales que tienen los estudiantes en el grupo. Se premia al ganador con Puntos Positivos, los cuales podrán usar para mejorar su nota de Acumulativo Final.</p> <p>Los estudiantes Completan un glosario de términos científicos en su cuaderno de Química, el cual deben complementar con libros de la biblioteca, libros del docente, cd virtuales, web.</p> <p>A continuación teniendo en cuenta los siguientes presaberes y/o saberes transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnitudes • Significado de ciencia • Historia <p>Indagar sobre:</p> <p>¿Quiénes fueron los primeros personajes en estudiar la esencia del universo?</p> <p>¿El cuestionamiento de lo que somos, nos hace diferentes de los demás seres vivos?</p> <p>¿Cómo llegar al conocimiento científico?</p> <p>Se socializan las respuestas, se rescatan palabras claves en el tablero. Se propone el siguiente marco histórico:</p>		
--	--	--	--




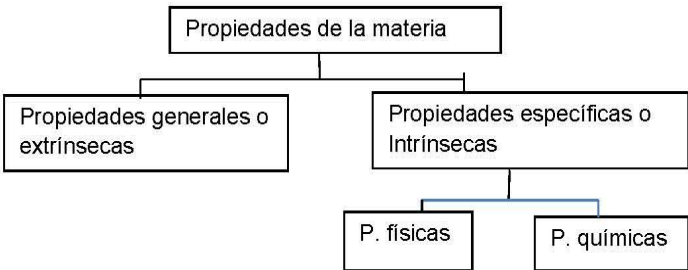

Cada estudiante de forma individual, responde las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es la materia?
2. ¿Cuál es la unidad fundamental de la materia?
3. ¿Cómo es la estructura de la unidad fundamental de la materia?

A continuación socializamos las respuestas.

El término materia, como "Todo lo que nos rodea", se ejemplificará con todo aquello macroscópico, es decir lo que observamos a simple vista (muros, tierra, autos,

	<p>organismos etc.) y debe dejarse claro que hay materia microscópica no visible al ojo humano, como el aire, bacterias, gases etc.</p> <p>Concepto de química: La química es aquella ciencia aplicada al estudio de la materia, es decir, de su composición, estructura, características y de las alteraciones o modificaciones que pueda sufrir a raíz de determinados procesos.</p> <p>Fuente: https://concepto.de/quimica/#ixzz6Fi75pMfg</p> <p>La química es una de las ciencias más importantes en la historia, y sus investigaciones han permitido descubrir tanto elementos poco relevantes o anecdóticos, como algunos de extrema importancia tales como medicamentos, y la cura a diferentes enfermedades.</p> <p>Aplicaciones de la química: Los estudiantes proponen áreas de la química que se puedan aplicar al contexto geográfico, social, comunitario. Se ubican en el tablero.</p> <p>Se observa el video: Aplicaciones de la química Duración: 6:36 min. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=5OwVGDExOf4</p> <p>Se confronta los aportes de los estudiantes y se complementa con el siguiente gráfico (fuente: Los caminos del saber Química 1. Ed. Santillana. P.12)</p> 		
--	--	--	--

<p>Momento de Estructuración</p> <p>En este momento el docente realiza la conceptualización, enseñanza explícita y modelación en relación al objetivo de aprendizaje. Presenta el tema – hace la modelación y Verifica la comprensión del aprendizaje en los estudiantes. Plantea la secuencia de actividades a desarrollar teniendo en cuenta los tiempos, la organización de los estudiantes, el producto esperado, etc. Se contemplan para su construcción los EBC, los DBA y las evidencias de la matriz de referencia.</p>	<p>El docente desarrolla los siguientes cuadros sinópticos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Propiedades de la materia 2. Cambios químicos y físicos de la materia. 3. Clasificación de la materia 4. Separación de mezclas 5. Materia y energía <p>Cada cuadro sinóptico será contextualizado en base al glosario de términos del cuaderno, y será explicado en forma clara por el docente y con ejemplos desde un laboratorio de experimentación hasta procesos de la vida cotidiana(Usar Libro guía los caminos del saber de Santillana ed.2014 pag26 34)</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[Propiedades de la materia] --> B[Propiedades generales o extrínsecas] A --> C[Propiedades específicas o Intrínsecas] C --> D[P. físicas] C --> E[P. químicas] </pre> </div> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR Root[Propiedades de la materia] --> Gen[Generales] Root --> Esp[Específicas] Gen --> Masa[Masa] Gen --> Volumen[Volumen] Gen --> Peso[Peso] Gen --> Porosidad[Porosidad] Esp --> Fisic[Propiedades Físicas] Esp --> Quim[Propiedades Químicas] </pre> </div>	10	
--	---	----	--



Herramienta TIC: Página web interactiva

http://iesmonre.educa.aragon.es/dep/tecnorecursos/propiedades_materiales.swf

Los estudiantes miran una *representación animada* en el recurso SWF y por equipos responden por cada acierto es un punto.

Empezamos con el 1:



Cada equipo escoge su respuesta.

REVISAMOS LA RESPUESTA CORRECTA

Las propiedades mecánicas de los materiales 1 2 3 4 5 6 7 8



Elasticidad: Capacidad de algunos materiales para recuperar su forma una vez que se discontinúa la fuerza que los deformó.

Elasticidad	Plasticidad
Ductilidad	Maleabilidad
Dureza	Fragilidad
Resiliencia	Tenacidad

Se realiza retroalimentación y se aclaran dudas.
Número 2

Las propiedades mecánicas de los materiales 1 2 3 4 5 6 7 8



Elasticidad	Plasticidad
Ductilidad	Maleabilidad
Dureza	Fragilidad
Resiliencia	Tenacidad

Se realiza retroalimentación y se aclaran dudas.
Se repite con las demás actividades.

Las propiedades mecánicas de los materiales 1 2 _ 4 5 6 7 8



Elasticidad	Plasticidad
Ductilidad	Maleabilidad
Dureza	Fragilidad
Resiliencia	Tenacidad

Las propiedades mecánicas de los materiales 1 2 3 _ 5 6 7 8



Elasticidad	Plasticidad
Ductilidad	Maleabilidad
Dureza	Fragilidad
Resiliencia	Tenacidad

	<p>Al final el o los equipos con mayor puntaje, ganan puntos positivos.</p> <p>Transposición didáctica. La materia como todo lo que existe, en nuestro mundo, tiene unas características que pueden ser iguales para todos los tipos de materia, las cuales llamaremos extrínsecas y otras que son específicas de algunos tipos de materias que se llamarán intrínsecas. Entonces por ejemplo, Se pregunta a los estudiantes: ¿Qué características en común hay entre un lápiz, una moneda y un vaso? A simple vista son objetos diferentes, pero todos tienen una masa, es decir una cantidad de materia, la cual podríamos medir con una gramera o un peso, también ocupan un lugar en el espacio el cuál llamaremos volumen, imaginemos que el lápiz es hueco por dentro, entonces cuando hablamos de ese espacio hueco, podría ser rellenado con materia de lápiz, entonces la masa ocupará un volumen. Estas propiedades en común de todos los tipos de materia son propiedades generales o extrínsecas. Ahora, cuando hicimos el experimento del agua y el aceite; ¿Qué características encontraron entre estas dos?(preguntar a los estudiantes) El agua al intentar mezclarse con el aceite, no lo hacía y se ubicaba en el fondo del recipiente. Dando la impresión que pesaba más que el aceite. Esto se debe a que cada unidad de materia que compone a cada uno, los cuales llamaremos átomos o moléculas ocuparán distintos espacios para una misma cantidad de materia, por lo tanto, existirá una relación entre la masa y el volumen y esto lo llamaremos densidad a mayor masa de un objeto en un mismo volumen mayor densidad tendrá. Entonces según el experimento ¿Quién es más denso el agua o el aceite? Estas propiedades que hacen a un tipo de materia distinto de otro se llamarán propiedades intrínsecas o específicas. En estas propiedades encontraremos aquellas que se relacionan con cambios físicos, es decir puede cambiar su apariencia pero no su estructura química es decir los átomos o unidades o partículas que lo forman no la transforman en otro tipo de materia, por ejemplo, el agua cuando es sólida la vemos como hielo, pero mayor a 0°C es agua líquida y mayor a 100 °C es vapor de agua. A simple vista parece que la materia cambiara en este ejemplo pero lo que cambia es el estado físico de la materia, la materia sigue siendo moléculas de</p>		
--	---	--	--

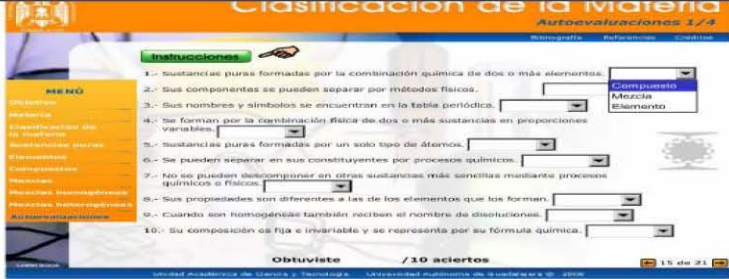
	<p>H₂O, que pueden estar más compactadas o más disgregadas. Por lo tanto los estados físicos son propiedades físicas que no cambian la estructura de sus átomos ni lo transforman en otra clase de materia. Ahora existen algunos materiales que le permiten hacer transformaciones físicas sin que lo transformen en otro tipo de materia por ejemplo, el Aluminio me permite hacer latas, esto gracias a que este material se puede trabajar en láminas, esta propiedad la llamaremos maleabilidad, pero también hay metales que me permiten hacer cadenas, hilos o cables, sin que al aplicarse esta modificación cambie su tipo de átomos, por ejemplo el oro al trabajarse en orfebrería y formarse una cadena sigue siendo oro. Esta propiedad la llamaremos ductilidad. Existen otras propiedades como; solubilidad, fragilidad y dureza. Indaguemos ¿Cómo ejemplificarían estas propiedades? Se escuchan ejemplos, y se resalta la participación en clase.</p> <p>Cada cuadro sinóptico será apoyado de forma audiovisual con diapositivas, y con uno o dos videos que no sobrepasen los 10 min. Usar los siguientes videos: Propiedades físicas y químicas de la materia https://www.youtube.com/watch?v=piR6-clcdHU&t=61s Propiedades de la materia https://www.youtube.com/watch?v=rXpLZnArUSw&t=2s Clasificación de la materia https://www.youtube.com/watch?v=BLpAozmnSmQ Destilación https://www.youtube.com/watch?v=3XyqwmfCKXM Destilación fraccionada https://www.youtube.com/watch?v=CQbGrni5K0Q Cada estudiante debe dejar evidencia en su cuaderno, los aspectos más importantes de cada video visto. Los estudiantes deberán traer los siguientes materiales: Frasco transparente Aceite Agua</p>		
--	---	--	--

	<p>Vinilos Pastilla efervescente Linterna Divididos en grupos de trabajo cubrirán en el área de trabajo con papel periódico y deberán llenar el frasco con 1/4 de aceite, posteriormente realizando observación descriptiva, realizando anotaciones tomando evidencias video gráficas, el estudiante llena el resto del frasco con agua, después añadimos 2 gotas de vinilo de color, mezclamos suavemente, y por último agregamos la pastilla efervescente y seguimos haciendo observación descriptiva; para este momento se Apagan las luces y ubicaran la linterna por debajo del frasco.</p>		
<p>Momento de transferencia En este momento el docente planea cómo los estudiantes van a socializar y transferir lo comprendido durante la actividad con el fin de constatar si se logró el objetivo de aprendizaje.</p>	<p>Los estudiantes pasarán a resolver un test interactivo flash ubicado en : http://crecea.uag.mx/flash/cmfinal.swf. En caso de respuestas incorrectas los estudiantes debatirán cuál es la verdadera respuesta. Los estudiantes En grupos de trabajo deberán realizar un informe de práctica basado en la actividad del agua y el aceite; el cual deberá incluir los siguientes ítems: Portada, Introducción, objetivos, marco teórico, materiales y reactivos, procedimiento, resultados y observaciones, análisis de los resultados, conclusiones y bibliografía Los estudiantes en mesa redonda, debatirán ejemplos de transformaciones físicas y químicas en nuestro entorno vivo. Taller escrito grupos de 3 referencia libro los caminos del saber Santillana ed 2014 pag 35-37 Esta actividad se apoyará con la siguiente guía:</p> <div data-bbox="577 885 1428 1347" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Guía de actividades virtuales para el desarrollo de la Química I periodo Colegio Holanda Docente: Augusto Pereira Ramirez 17 de Marzo de 2020.</p> <p style="text-align: right;">Desempeños:</p> <p>1. Asocia fenómenos naturales y propiedades de la materia de su entorno físico y social con conceptos propios del conocimiento científico a través de los entornos de divulgación en el aula o autónomamente.</p> <p>2. Explica las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de la información y conceptos propios del conocimiento científico.</p> <p>1. Revisa en tu cuaderno si tienes el concepto de las siguientes propiedades físicas (En caso de faltar alguna, actualizarlo): Propiedades organolépticas, estados físicos, Punto de ebullición, punto de fusión, solubilidad, densidad, dureza, elasticidad, plasticidad, ductilidad, maleabilidad, tenacidad, fragilidad</p> <p>2. Revisa las propiedades físicas y Solicita a tu docente 3 representaciones visuales, las cuales asociará a una propiedad física.</p> <p>3. Asesoría virtual: El docente resuelve dudas y orienta respecto a las propiedades físicas y químicas de la materia Link presentación: https://prezi.com/nuzkl18pjo4/transformaciones-fisicas-y-quimicas-de-la-materia/, Whatsapp y descargar app Discord: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.discord&hl=es_CO</p> <p>4. Ingresar al siguiente link: http://crecea.uag.mx/flash/cmfinal.swf Lee y revisa sus contenidos, resuelve las actividades finales a las cuales le tomas pantallazo. Posteriormente en tiempo real de conexión clasifican materiales propuestos por el docente.</p> </div>	<p>Software, tv lápiz óptico, 5 guías taller</p>	

De acuerdo al link propuesto anteriormente se dirigen las diapositivas con discusión abierta de los estudiantes en la clasificación de la materia:



Los estudiantes van resaltando las diferencias entre compuesto, elemento y mezclas:
 Al finalizar la parte expositiva de la página, se realizarán **grupos de a 5 personas**, las cuales por medio del azar se distribuirán 4 actividades para autoevaluar lo aprendido:

	 <p>Clasificación de la Materia Autoevaluaciones 1/4</p> <p>Instrucciones</p> <ol style="list-style-type: none"> Sustancias puras formadas por la combinación química de dos o más elementos. Sus componentes se pueden separar por métodos físicos. Sus nombres y símbolos se encuentran en la tabla periódica. Se forman por la combinación física de dos o más sustancias en proporciones variables. Sustancias puras formadas por un solo tipo de átomos. Se pueden separar en sus constituyentes por procesos químicos. No se pueden descomponer en otras sustancias más sencillas mediante procesos químicos o físicos. Sus propiedades son diferentes a las de los elementos que los forman. Cuando son homogéneas también reciben el nombre de disoluciones. Su composición es fija e invariable y se representa por su fórmula química. <p>Obtuviste 10 / 10 aciertos</p>	
	<p>Actividad2: Selecciona entre mezcla heterogénea o mezcla homogénea</p> <p>Clasificación de la Materia Autoevaluaciones 2/4</p> <p>Instrucciones</p> <ol style="list-style-type: none"> Aceite y agua Vinagre (ácido acético y agua) Aire en un tanque de buzo Galletas con chispas de chocolate Té Sopa de verduras Té con hielo Champaña burbujeante Gasolina <p>Homogénea Heterogénea</p>	

Actividad 3: Revisa los objetos y sus dibujos para poderlo clasificarlos, en los 4 grupos principales



Clasificación de la Materia
Autoevaluaciones 3/4

Instrucciones

MATERIA

- ELEMENTOS
- COMPUESTOS
- MEZCLAS
- MATERIA PURA

MENÚ

- Inicio
- Materia
- Clasificación de la Materia
- Sustancias puras
- Elementos
- Compuestos
- Mezclas
- Reacciones homogéneas
- Reacciones heterogéneas
- Autoevaluaciones

Unidad Académica de Ciencia y Tecnología | Universidad Autónoma de Guatemala | © 2008

Actividad 4: En cada dibujo, selecciona entre estas 3 respuestas: a) Elemento b) Compuesto y c) Mezcla.



Clasificación de la Materia

20. ¿Cuál es la respuesta correcta de la siguiente pregunta? Selecciona entre las tres opciones: a) Elemento, b) Compuesto o c) Mezcla.

1. Tres esferas rojas y dos blancas.

2. Cinco esferas azules.

3. Dos esferas azules y dos blancas.

4. Tres esferas rojas y dos blancas.

5. Tres esferas verdes.


6. Tres esferas grises.


	Al final revisamos las respuestas escogidas y hacemos retroalimentación de la actividad.		
Momento de valoración - Evaluación formativa	Quiz tipo pruebas saber Acumulativo final Autoevaluación Actividades en clase o virtuales	Guías evaluación	de 3

DESCRIPCION DE LOS NIVELES DE DESEMPEÑO			
SUPERIOR	<p>1.1. Identifica 5 productos o etiquetas de estos, que contenga información acerca de su masa y 5 productos que contenga información acerca de su volumen en un tiempo de 15 minutos.</p> <p>1.2. El grupo de trabajo de forma colaborativa, afronta un valor de glucosa en sangre como un referente entre propiedades generales de la materia, expresándola en diferentes unidades correctamente</p> <p>2.1. El estudiante comprende las diferentes propiedades físicas y químicas de la materia y su clasificación desarrollando Correctamente todas las actividades interactivas</p> <p>3.1. El estudiante demuestra a través de sus evidencias y descripciones una comprensión clara sobre las propiedades de la materia y su clasificación.</p> <p>3.2. El estudiante demuestra interés en su trabajo enviando por lo menos 3 evidencias de su práctica</p> <p>3.3. Utiliza el pensamiento crítico investigativo y la argumentación, para desarrollar las preguntas problemas, entendiendo el contexto científico en nuestro entorno, aprovechando los recursos de apoyo que ofrece el docente en el aula.</p>		
ALTO	<p>1.1. Identifica 4 o 5 productos o etiquetas de estos, que contenga información acerca de su masa y 4 o 5 productos que contenga información acerca de su volumen en un tiempo mayor a 15 minutos</p> <p>1.2. El grupo de trabajo de forma colaborativa, afronta un valor de sangre en glucosa como referente entre propiedades generales y expresa correctamente el 80 % de las conversiones propuestas.</p> <p>2.1. El estudiante Comprende las propiedades de la materia, pero, tuvo algunas dificultades en clasificarla al desarrollar correctamente el resto de as actividades</p> <p>3.1, El estudiante demuestra una comprensión clara de la clasificación de la materia, aunque no describió el movimiento de las burbujas en el experimento</p> <p>3.2. El estudiante envía 2 evidencias manteniendo interés en el desarrollo de la práctica.</p> <p>3.3. Utiliza el pensamiento crítico y la argumentación para resolver las preguntas problemas, aunque en alguna respuesta se contradiga.</p>		
BASICO	<p>1.1. Identifica entre 3 y 4 productos o etiquetas de estos, que contenga información acerca de su masa y 3 o 4 productos que contenga información acerca de su volumen en un tiempo entre 15 y 30 minutos</p> <p>1.2. El grupo de trabajo resuelve el 70 % de las conversiones propuestas pero no es claro la relación entre las propiedades de la materia o presentan dificultades para trabajar de forma grupal</p>		

		<p>2.1. El estudiante comprende algunas propiedades físicas pero las químicas se le dificulta o viceversa, clasifica algunas sustancias, desarrolla Correctamente el 60 % de las actividades</p> <p>3.1. El estudiante no muestra una coherencia entre lo que observa y lo que deduce, aunque demuestra interés por el trabajo presenta dificultades en la clasificación de la materia</p> <p>3.2. El estudiante envía al menos 1 evidencia de su proyecto experimental.</p> <p>3.3. No utiliza el pensamiento crítico, aunque utiliza la argumentación, es necesario mejorar en la comprensión de la clasificación de la materia o sus propiedades.</p>		
	BAJO	<p>1.1. Identifica menos de 3 productos o etiquetas de estos, que contenga información acerca de su masa y menos de 3 productos que contenga información acerca de su volumen en un tiempo de mayor a 30 min</p> <p>1.2. El grupo de trabajo no trabaja de forma colaborativa, no asume la relación entre propiedades de la materia al afrontar un valor de glucosa en sangre y resuelve menos del 50 % de las conversiones propuestas</p> <p>2.1. El estudiante no comprende las propiedades de la materia y se le dificulta realizar las actividades propuesta demostrando poco interés en mejorar.</p> <p>3.1. El estudiante no realiza una descripción clara de su experimento, lo cual lo evidencia, en sus afirmaciones desafortunadas de las preguntas problema.</p> <p>3.2. El estudiante no envía evidencias de su trabajo experimental</p> <p>3.3. El estudiante no argumenta más del 60 % de las preguntas problema.</p>		

Anexo 8. Secuencia didáctica Física I.

SECUENCIA DE ACTIVIDADES 1 FÍSICA 10: ENERGÍA MECÁNICA PIEDECUESTA DOCENTE: AUGUSTO PEREIRA RAMÍREZ	COLEGIO A. HOLANDA 27 de enero de 2020	
Desempeño: Identifica las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.		
DBA: "Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite, cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular, caída libre, deformación de un sistema masa-resorte.		
Habilidades a desarrollar: Lectura comprensiva y crítica, uso crítico de las nuevas tecnologías, análisis y resolución de problemas, utilización de distintas perspectivas de abordaje de una situación, razonamiento lógico: analogías, categorizaciones, generalizaciones, análisis estadísticos.		
Criterios de evaluación: Usa en forma interactiva y reflexiva los lenguajes, la información y el conocimiento: oral y escrito, disciplinar, audiovisual y tecnológico. Actúa en forma autónoma: autoconocimiento y autorregulación, elaboración de metas y proyectos personales, autoestima.		
METODOLOGÍA: Actividades con organizadores gráficos (redes y mapas conceptuales, cuadros) y gráficas -Resolución de problemas -Actividades prácticas		

Tiempo estimado 🕒	Propuesta didáctica	Recursos ✂️
SEMANA 1 y 2	<p>1. Lee las siguientes definiciones y luego, en el siguiente conjunto de imágenes, identifica los tipos de energía</p> <p>ENERGÍA CINÉTICA: Un cuerpo en movimiento es capaz de realizar un trabajo. Por tanto, asociaremos un tipo de energía a los cuerpos e movimiento. La llamaremos energía cinética</p> <p>ENERGÍA POTENCIAL: Un cuerpo que esté situado por encima del nivel de referencia, tiene energía potencial gravitatoria</p> 	MOVIL , internet tv

Anexo 9. Secuencia didáctica Física II.

SECUENCIA DIDÁCTICA 2 FÍSICA 10 MRU COLEGIO AGROECOLÓGICO HOLANDA FAGG

3 de febrero
de 2020

Docente: Augusto Pereira Ramírez

DESEMPEÑOS: Explica, observa y relaciona cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico y predice basado en los datos de forma autónoma y motivada

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Participa de forma motivada con sus compañeros utilizando simulaciones para predecir valores, plantear hipótesis o cuestionar situaciones problema.

Realizan de forma correcta los test planteados en el recurso virtual.

Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas y los aplica en resolución de ejercicios del MRU de forma correcta.

Entrega de forma oportuna y motivada por el desarrollo de la actividad.

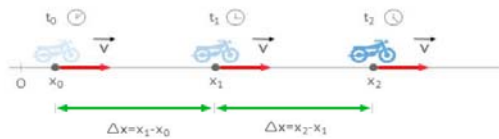
RECURSOS: Tablets, smartphones, portátiles, wi-fi, datos, simulaciones, herramientas flash, enlaces de Youtube, internet explorer, Tv, Lápiz óptico.

Presaberes: Tipos de movimientos, la proporcionalidad entre variables, MRU-

momento	DESCRIPCIÓN	Tiempo			
exploratorio	<p>El estudiante escribe en su cuaderno 3 características que se relacionen con el MRU</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table> <p>Ahora vamos a ver los siguientes videos: https://www.youtube.com/watch?v=xqkUEs7s9u8 https://youtu.be/dTjV_skYekE</p> <p>Los estudiantes después de observar el video, socializan con sus compañeros los aciertos y errores que colocaron en el cuadro inicial-</p> <p>Se define entonces que:</p> <p>Un movimiento rectilíneo uniforme (m.r.u.) es aquel que tiene su velocidad constante y su trayectoria es una línea recta. Esto implica que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El espacio recorrido es igual que el desplazamiento. • En tiempos iguales se recorren distancias iguales. • La rapidez o celeridad es siempre constante y coincide con el módulo de la velocidad. 				1 h
Estructural	<p>A partir de:</p> <p>El movimiento rectilíneo uniforme (m.r.u.), es aquel con velocidad constante y cuya trayectoria es una línea recta. Un ejemplo claro son las puertas correderas de un ascensor, generalmente se abren y cierran en línea recta y siempre a la misma velocidad.</p>	2,5 h			

Docente: Augusto Pereira Ramírez

Proyectar imagen en TV:



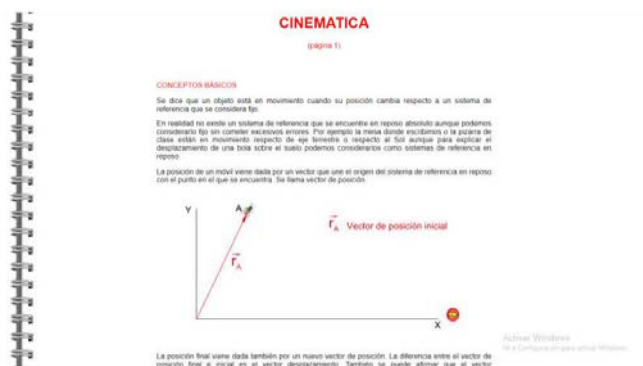
movimiento rectilíneo y uniforme

Otro ejemplo de este tipo de movimiento podría ser una moto en línea recta que se mantiene siempre a la misma velocidad. Una característica importante de este movimiento es que entre intervalos de tiempos iguales, se recorren distancias iguales y que la celeridad es constante e igual al módulo de la velocidad.

Pasamos a un momento explicativo con ayuda de herramienta web (disponible en: <http://fisicayquimicaenflash.es/eso/4eso/cinematica/cinemat00.html>) y lápiz óptico:



Vamos a principios básicos transponiendo los conceptos según la ayuda audiovisual de la página web y el docente.



La posición final viene dada también por un nuevo vector de posición. La diferencia entre el vector de posición final e inicial es el vector desplazamiento. También se puede afirmar que el vector

Docente: Augusto Pereira Ramírez

Con la ayuda del lápiz óptico manipulamos la imagen en el TV del salón, la idea es recorrer todo el salón buscando guiar de forma inclusiva.



Se concreta:

El **movimiento rectilíneo uniforme (m.r.u.)** es aquel en el que la trayectoria es una línea recta y la velocidad es constante. En este apartado vamos a explicar:

- El concepto de m.r.u.
- Las ecuaciones de este movimiento

Definición de m.r.u.

A pesar de que encontrar el **movimiento rectilíneo uniforme** o **m.r.u** en la naturaleza es bastante extraño, es el movimiento más fácil de estudiar y nos servirá para estudiar otros más complejos. El **movimiento rectilíneo uniforme** cumple las siguientes propiedades:

- La aceleración es cero ($a=0$) al no cambiar la velocidad de dirección ni variar su módulo
- Por otro lado, la velocidad inicial, media e instantánea del movimiento tienen el mismo valor en todo momento

Un cuerpo realiza un **movimiento rectilíneo uniforme** cuando su **trayectoria es una línea recta** y su **velocidad es constante**. Esto implica que **recorre distancias iguales en tiempos iguales**.

Ecuaciones de m.r.u.

Las ecuaciones del movimiento rectilíneo uniforme son:

$$x = x_0 + v \cdot t$$

$$v = v_0 = \text{cte}$$

$$a = 0$$

Donde:

- x, x_0 : La **posición** del cuerpo en un instante dado (x) y en el instante inicial (x_0). Su unidad en el Sistema Internacional (S.I.) es el metro (m)

Docente: Augusto Pereira Ramírez

- v, v_0 : La **velocidad** del cuerpo en un instante dado (v) y en el instante inicial (v_0). Su unidad en el Sistema Internacional (S.I.) es el metro por segundo (m/s)
- a : La **aceleración** del cuerpo. Su unidad de medida en el Sistema Internacional (S.I.) es el metro por segundo al cuadrado (m/s^2)

Para profundizar en la parte gráfica

A continuación utilizaremos el simulador disponible en flash:

<https://www.profisica.cl/images/stories/animaciones/graficomur.swf>

Conectado al TV desde el portátil: explicaremos la construcción gráfica en el MRU con el recurso Flash



Damos en comenzar y le decimos a los alumnos que revisen los valores en la tabla de datos y saquen conclusiones.



Docente: Augusto Pereira Ramírez

Le damos en interpolación para unir los puntos y después le damos a pendiente para hallar la velocidad:



Le damos a ecuación:



Se motiva a los estudiantes a completar la ecuación con puntos positivos



Docente: Augusto Pereira Ramírez

	<p>Explicamos que cualquier recta MRU tendrá SU ECUACIÓN: $d = d_i + Vt$ Los estudiantes discuten sobre los conocimientos adquiridos en un debate para finalizar.</p>	
<p>transferencia</p>	<p>Los estudiantes se organizan en grupos de 2 o 3. Se utilizarán smartphones personales de los estudiantes, tablets institucionales y portátiles institucionales, con el WI FI activo, o compartimiento de datos, los grupos de trabajo ingresarán a:</p> <p>https://aulaenred.ibercaja.es/contenidos-didacticos/movimiento/mru-1-3340/</p> <p>Tanto en su computador, como celular aparecerá esta interfaz: Utilizaran en cada actividad simulaciones para predecir situaciones.</p>  <p>En el panel de la Izquierda se observan los 6 niveles de ejercicio interactivo que realizará en el aula virtual.</p> <p>Iniciar con el ejercicio MRU 1:</p> 	<p>2 h</p>

Docente: Augusto Pereira Ramírez

En la introducción se describe el problema, según las lecturas de apoyo, asesorías individuales y grupales predice el resultado de la pregunta y ve al test:

Movimiento Rectilíneo Uniforme. Ejercicio 1 **Introducción** Simulación Test

Indica en el control de abajo la velocidad que has calculado para que el coche recorra 28 metros en 4 segundos (también puedes utilizar el control que aparece en la simulación). Al pulsar el botón **Comprobar** la animación se pondrá en marcha con esa velocidad para comprobar que tu cálculo es acertado. Te quedan 3 intentos.

velocidad: 1 m/s

Indica el valor que has calculado

Comprobar

Al indicar el valor de la velocidad dale comprobar:

Movimiento Rectilíneo Uniforme. Ejercicio 1 **Introducción** **Simulación** Test



Velocidad: 4 m/s

Espacio: 15,97 metros

Tiempo: 3,99 segundos



Si el resultado es Correcto enhorabuena de lo contrario te quedan 2 intentos, al mismo tiempo toma capturas de pantalla, para evidenciar tu trabajo.

Ahora vamos al ejercicio:

MRU 2

Docente: Augusto Pereira Ramírez

Movimiento Rectilíneo Uniforme. Ejercicio 2 **Introducción** Simulación Test

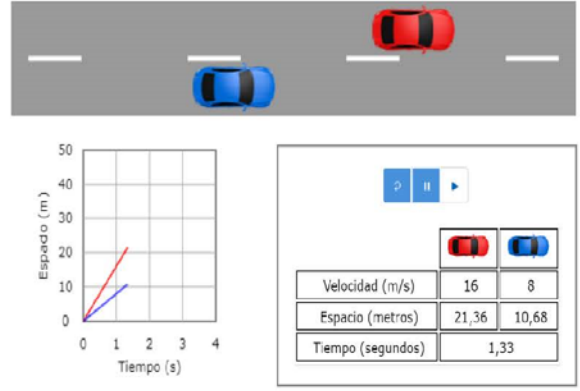
En la pestaña **Simulación** encontrarás dos coches que se mueven a **velocidad constante**. El coche rojo se mueve al **doble** de velocidad que el coche azul.

Con la ayuda de la simulación descubre la relación que existe entre los movimientos de ambos coches. Pon en pausa la simulación en diferentes instantes de tiempo para observar los valores de la velocidad y el espacio recorrido por ambos coches, y así poder deducir qué frases de la pestaña **Test** son verdaderas.





a diferencia

Movimiento Rectilíneo Uniforme. Ejercicio 2 **Introducción** Simulación Test



The graph shows distance (Espacio) in meters on the y-axis (0 to 50) and time (Tiempo) in seconds on the x-axis (0 to 4). Two lines originate from (0,0): a red line reaching 20m at 1.33s and a blue line reaching 10.68m at 1.33s.

		
Velocidad (m/s)	16	8
Espacio (metros)	21,36	10,68
Tiempo (segundos)	1,33	

Al revisar el simulador y los datos cuantitativos y gráficos, entonces pase al TEST:

Movimiento Rectilíneo Uniforme. Ejercicio 2 **Introducción** Simulación Test

Marca todas las opciones que sean verdaderas según lo que has visto en la simulación. Después pulsa el botón **Comprobar** para ver si has acertado. Te quedan 3 intentos.

- El coche azul recorre la mitad de espacio que el rojo
- El coche rojo tarda el doble de tiempo en recorrer el mismo espacio
- Al final el coche rojo siempre va 16 metros por delante del azul
- Al dividir el espacio recorrido entre el tiempo se obtiene su velocidad
- Al multiplicar la velocidad de un coche por el espacio sale el tiempo

Comprobar

Docente: Augusto Pereira Ramírez

Contesta correctamente para para a la siguiente actividad:
MRU 3

Movimiento Rectilíneo Uniforme. Ejercicio 3 **Introducción** **Simulación** **Test**

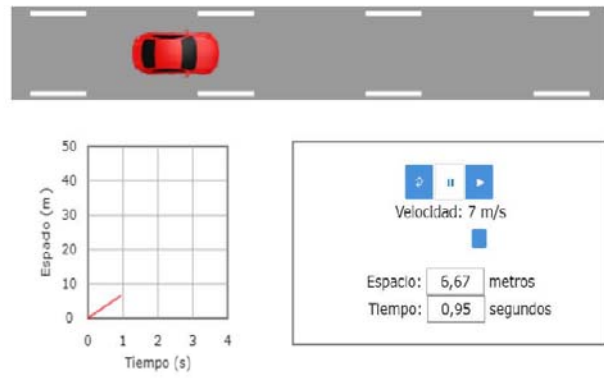


En el apartado **Test** hay cinco expresiones que quizás den cuenta del **movimiento rectilíneo uniforme** que sigue el coche en el apartado **Simulación**. **e** es el espacio recorrido, **t** es el tiempo transcurrido y **v** es la velocidad constante del coche.

Para comprobar cuáles de ellas son las correctas pon en marcha la simulación y párala en un instante de tiempo. Introduce los valores de la simulación en cada una de las expresiones para comprobar si los resultados son idénticos a ambos lados de la igualdad (salvo pequeñas diferencias en la segunda o tercera cifra decimal). Si son diferentes la expresión no es correcta. En caso de ser correctas, prueba diferentes velocidades e instantes de tiempo para asegurarte de que lo siguen siendo en cualquier situación.

En esta actividad ten en cuenta que $e =$ espacio, lo mismo que $d =$ distancia y algunos otros textos como x , estos tres símbolos representan lo mismo la distancia.

Movimiento Rectilíneo Uniforme. Ejercicio 3 **Introducción** **Simulación** **Test**



The simulation interface includes a red car on a road, a graph of Espacio (m) vs. Tiempo (s) showing a linear relationship, and control buttons for play, pause, and stop. The current velocity is 7 m/s. The displayed values are Espacio: 6,67 metros and Tiempo: 0,95 segundos.

Al simular diferentes situaciones con distintas velocidades responde en el TEST:

Movimiento Rectilíneo Uniforme. Ejercicio 3 **Introducción** **Simulación** **Test**

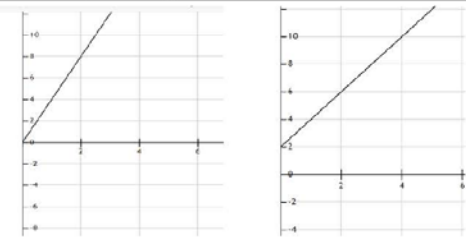
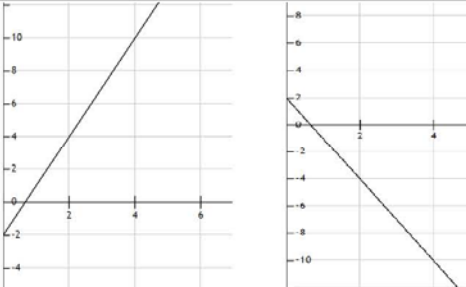
Marca todas las expresiones que sean correctas. Después pulsa el botón **Comprobar** para ver si tu selección es correcta. Te quedan 3 intentos.

$v = t / e$

$v = e / t$

Docente: Augusto Pereira Ramírez

Los estudiantes van tomando pantallazos los cuales lo compartirán en el foro del grupo de ciencias, creado en la red social Whatsapp.

Evaluación	<p>De acuerdo a las clases virtuales, asesorías individuales, investigaciones autónomas, y la guía de interpretación gráfica del MRU:</p> <ol style="list-style-type: none"> Según las ecuaciones asignadas, construir las gráficas de d vs t (distancia – tiempo) y las gráficas de V vs t (velocidad – tiempo) De acuerdo a las gráficas asignadas halle las ecuaciones de esas gráficas MRU. <p>Pueden construir sus gráficas con la herramienta web : FOOPLOT Disponible en: http://fooplot.com/?lang=es</p>	1,5 h
Estudiante	Ecuaciones	Gráficas d (m) - t (s)
Badillo Yurley	$d = 2 + 5t$ $d = - 3t$	
Barbosa Adriana	$d = 5t$ $d = - 2t$	
Calderón M. Ingri	$d = 1 + 2t$ $d = -2 - 3t$	

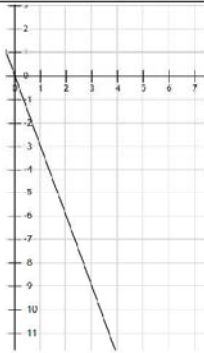
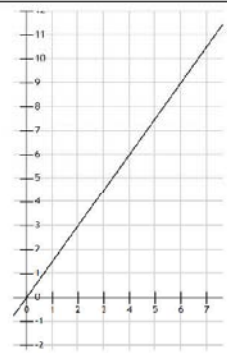
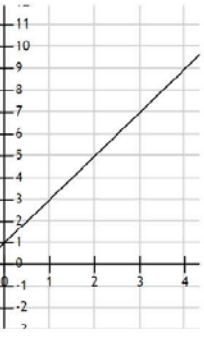
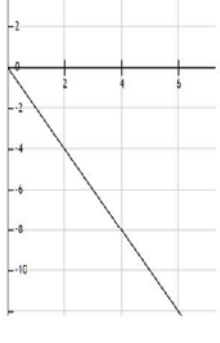
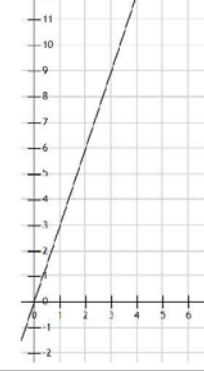
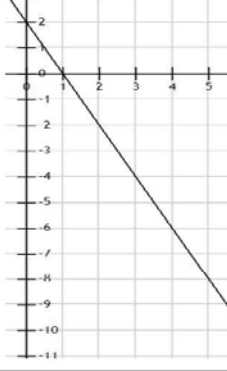
Docente: Augusto Pereira Ramírez

Castellanos Brayan	$d = -2 + t$ $d = -4t$		
Colmenares Shirly	$d = 5 + 2t$ $d = 2 - 4t$		
Delgado Zaray	$d = -2 + 2x$ $d = -5t$		
Duarte Nicole	$d = -2 - 4t$ $d = 2 - 4t$		

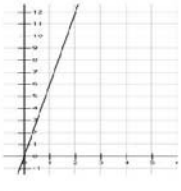
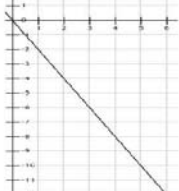
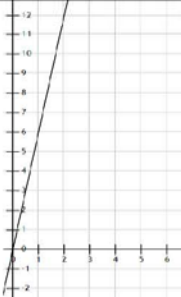
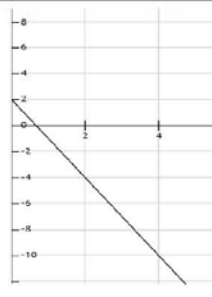
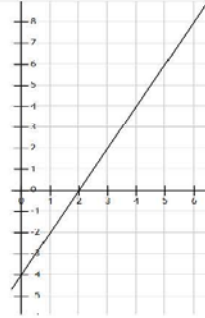
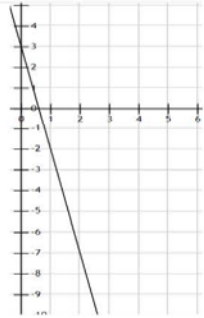
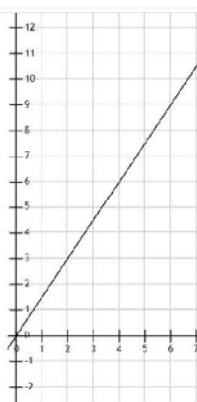
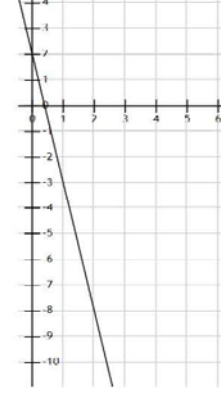
Docente: Augusto Pereira Ramírez

Espinel Karen	$d = 3t$ $d = 3 + 3t$		
Figuroa Wendy	$d = -2 + 2t$ $d = 3 - 4t$		
Fino Angie	$d = 2 + 6t$ $d = -3t$		

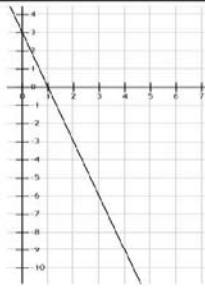
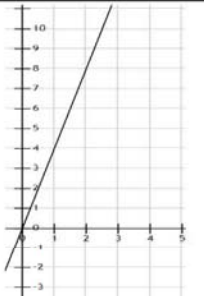
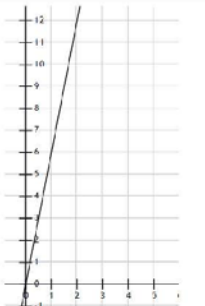
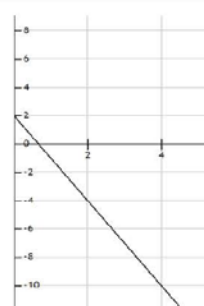
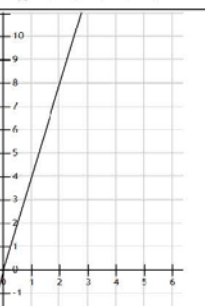
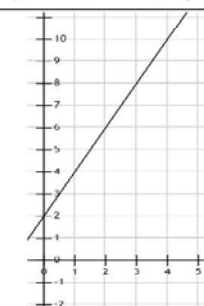
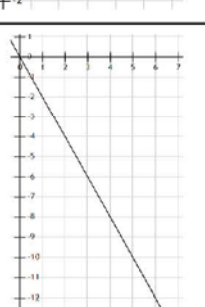
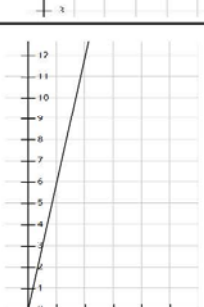
Docente: Augusto Pereira Ramírez

<p>Fuentes Franklin</p>	<p>. $d = 2 + t$. $d = -2t$</p>		
<p>Galvis Natalia</p>	<p>. $d = 5t$. $d = 1 - 2t$</p>		
<p>Guerrero Sandra</p>	<p>. $d = 2 + 5t$. $d = 2 - 5t$</p>		
<p>Gutiérrez Joan</p>	<p>. $d = 3t$. $d = -3t$</p>		

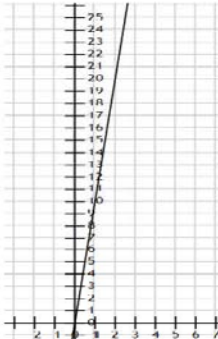
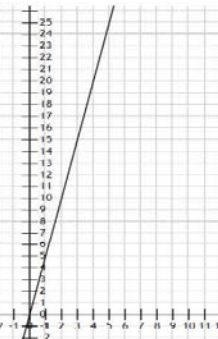
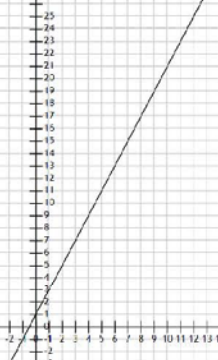
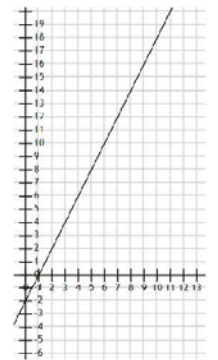
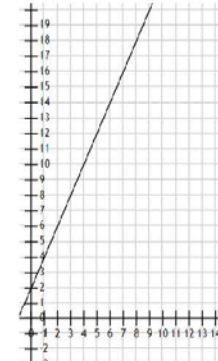
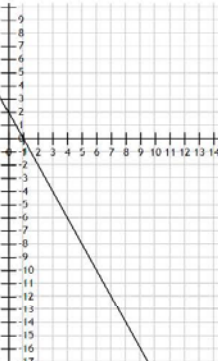
Docente: Augusto Pereira Ramírez

				
León Cired	<ul style="list-style-type: none"> . $d = 2 + 2t$. $d = -2 + 2t$ 			
Liz Misael	<ul style="list-style-type: none"> . $d = -2 - 3t$. $d = 2 - 5t$ 			
Mantilla Jhon	<ul style="list-style-type: none"> . $d = -4 + 2t$. $d = -2 - t$ 			
Mantilla Andrés F.	. $d = -1,5t$			

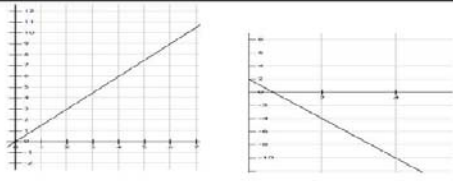
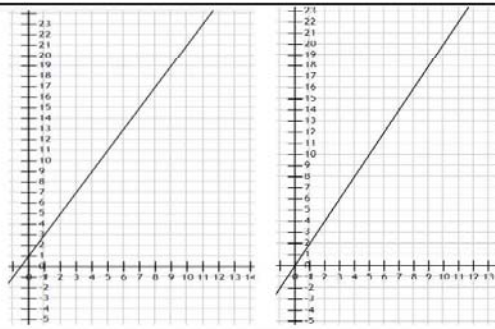
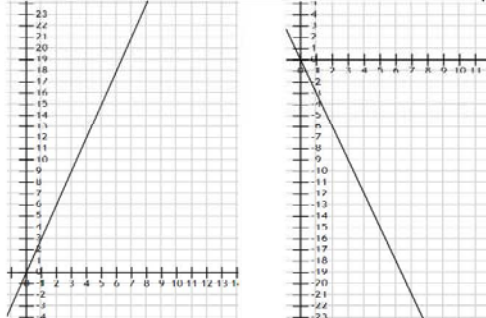
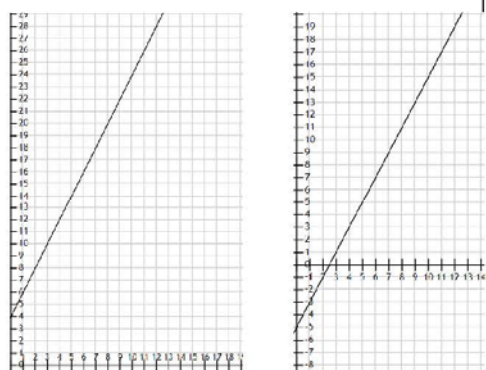
Docente: Augusto Pereira Ramírez

		$d = 2 + t$		
	Martínez Naren	$d = 2 + 4t$ $d = 1 - 3t$		
	Niño Maria Paula	$d = 3 + 3t$ $d = -5t$		
	Ortiz Yuli	$d = 3t$ $d = 4 + 2t$		

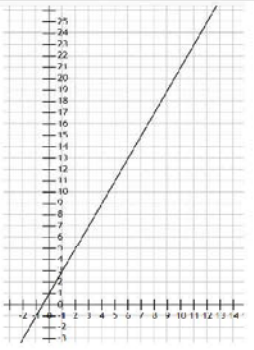
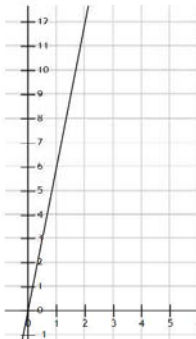
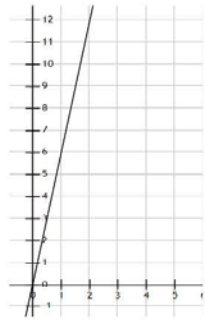
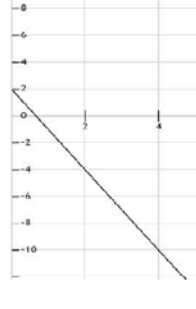
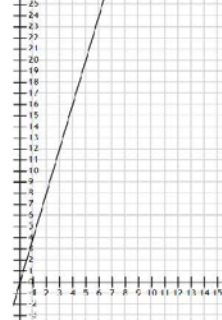
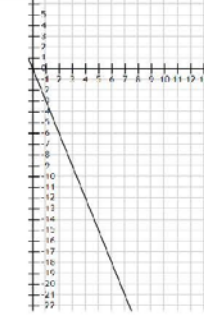
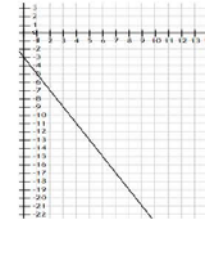
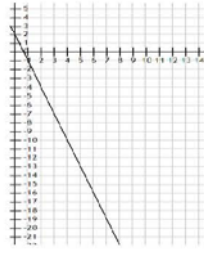
Docente: Augusto Pereira Ramírez

	<p>Pérez Karen</p> <p>. $d = 3 + 2t$. $d = 2t$</p>		 <p>A coordinate plane with a vertical axis labeled 'd' ranging from 0 to 25 and a horizontal axis labeled 't' ranging from -2 to 7. A straight line is plotted starting at (0, 3) and passing through points (1, 5), (2, 7), (3, 9), (4, 11), (5, 13), (6, 15), and (7, 17).</p>	 <p>A coordinate plane with a vertical axis labeled 'd' ranging from 0 to 25 and a horizontal axis labeled 't' ranging from -2 to 11. A straight line is plotted starting at (0, 0) and passing through points (1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10), (6, 12), (7, 14), (8, 16), (9, 18), (10, 20), and (11, 22).</p>
	<p>Ramírez Leidy</p> <p>. $d = -2 + 2t$. $d = -2t$</p>		 <p>A coordinate plane with a vertical axis labeled 'd' ranging from -3 to 25 and a horizontal axis labeled 't' ranging from -2 to 14. A straight line is plotted starting at (0, -2) and passing through points (1, 0), (2, 2), (3, 4), (4, 6), (5, 8), (6, 10), (7, 12), (8, 14), (9, 16), (10, 18), (11, 20), (12, 22), and (13, 24).</p>	 <p>A coordinate plane with a vertical axis labeled 'd' ranging from -6 to 19 and a horizontal axis labeled 't' ranging from -4 to 13. A straight line is plotted starting at (0, 0) and passing through points (1, -2), (2, -4), (3, -6), (4, -8), (5, -10), (6, -12), (7, -14), (8, -16), (9, -18), (10, -20), (11, -22), (12, -24), and (13, -26).</p>
	<p>Ravelo Edwin</p> <p>. $d = 2 + t$. $d = 3 - 2t$</p>		 <p>A coordinate plane with a vertical axis labeled 'd' ranging from -3 to 19 and a horizontal axis labeled 't' ranging from -4 to 14. A straight line is plotted starting at (0, 2) and passing through points (1, 3), (2, 4), (3, 5), (4, 6), (5, 7), (6, 8), (7, 9), (8, 10), (9, 11), (10, 12), (11, 13), (12, 14), (13, 15), and (14, 16).</p>	 <p>A coordinate plane with a vertical axis labeled 'd' ranging from -19 to 9 and a horizontal axis labeled 't' ranging from -4 to 14. A straight line is plotted starting at (0, 3) and passing through points (1, 1), (2, -1), (3, -3), (4, -5), (5, -7), (6, -9), (7, -11), (8, -13), (9, -15), (10, -17), (11, -19), (12, -21), (13, -23), and (14, -25).</p>
	<p>Rojas Tatiana</p> <p>. $d = 4 - 3t$. $d = 3 + 4t$</p>			

Docente: Augusto Pereira Ramírez

			
Romero Andrea	$d = 2t$ $d = -3t$		
Santos Julieth	$d = 5t$ $d = -4t$		
Serrano Juan David	$d = -2 + 6t$ $d = 2 - 6t$		

Docente: Augusto Pereira Ramírez

	<p>Luis Carlos Silva</p> <p>. $d = 3t$. $d = 2 + 3t$</p>	 <p>A coordinate system with a vertical axis labeled 'd' ranging from -3 to 25 and a horizontal axis labeled 't' ranging from -2 to 14. A straight line passes through the origin (0,0) and the point (14, 42).</p>	 <p>A coordinate system with a vertical axis labeled 'd' ranging from -1 to 17 and a horizontal axis labeled 't' ranging from -1 to 5. A straight line passes through the y-axis at (0, 2) and the point (5, 17).</p>
	<p>Tibaduiza Jonathan</p> <p>. $d = 2 + 2t$. $d = 2 - 3t$</p>	 <p>A coordinate system with a vertical axis labeled 'd' ranging from -1 to 12 and a horizontal axis labeled 't' ranging from -1 to 5. A straight line passes through the y-axis at (0, 2) and the point (5, 12).</p>	 <p>A coordinate system with a vertical axis labeled 'd' ranging from -10 to 0 and a horizontal axis labeled 't' ranging from -1 to 4. A straight line passes through the y-axis at (0, 2) and the point (4, -10).</p>
	<p>Torres Lina</p> <p>. $d = 7t$. $d = -5t$</p>	 <p>A coordinate system with a vertical axis labeled 'd' ranging from -5 to 25 and a horizontal axis labeled 't' ranging from -1 to 15. A straight line passes through the origin (0,0) and the point (15, 105).</p>	 <p>A coordinate system with a vertical axis labeled 'd' ranging from -22 to 5 and a horizontal axis labeled 't' ranging from -1 to 15. A straight line passes through the origin (0,0) and the point (15, -75).</p>
	<p>Vega Andruw</p> <p>. $d = -2 + 7t$. $d = 6 - 2t$</p>	 <p>A coordinate system with a vertical axis labeled 'd' ranging from -22 to 3 and a horizontal axis labeled 't' ranging from -1 to 15. A straight line passes through the y-axis at (0, -2) and the point (15, 103).</p>	 <p>A coordinate system with a vertical axis labeled 'd' ranging from -21 to 5 and a horizontal axis labeled 't' ranging from -1 to 15. A straight line passes through the y-axis at (0, 6) and the point (15, -24).</p>

Docente: Augusto Pereira Ramírez

SUPERIOR	El estudiante participa en la estructura de la clase, colaborando con la construcción del conocimiento colectivo, utiliza los recursos virtuales para desarrollar habilidades de competencia científica, interpreta las gráficas de forma correcta y las construye utilizando herramientas virtuales, utiliza las simulaciones para que de forma colaborativa afronte situaciones problema que resuelven con éxito.
Alto	El estudiante participa en la estructura de la clase, colaborando con la construcción del conocimiento colectivo, utiliza los recursos virtuales para desarrollar habilidades de competencia científica, interpreta las gráficas de forma correcta y las construye utilizando herramientas virtuales, utiliza las simulaciones para que de forma colaborativa afronte situaciones problema que resuelven con éxito, sin embargo tuvo dificultades en una de las gráficas p de las ecuaciones.
Básico	El estudiante tiene dificultades para despertar el interés, además le cuesta trabajo el desarrollo en equipo, sin embargo cumple con la mayor parte de las actividades con dificultades en 2 ejercicios
Bajo	El estudiante no participa de la actividad, el estudiante no trabaja en equipo el estudiante solo resuelve correctamente 1 o dos ejercicios evaluativos

Anexo 10. Secuencia didáctica Biología

[ACTIVIDAD FINAL BIOLOGÍA] Colegio A. Holanda FAGG

15 de Febrero de 2020



Docente: Augusto Pereira Ramírez Alumno:

Desempeño: Explica la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.

Criterios de evaluación:

- El estudiante completa las actividades de la secuencia propuesta y las resuelve de forma clara y correcta usando la argumentación para justificar en alguna de ellas.
- El estudiante realiza una representación de la estructura química del ADN, con elementos caseros, el cual ejecuta de forma correcta y motivada.

Clase Esta clase tiene video

Tema: Replicación del ADN

¿Jugando bajo el sol?

Actividad 1 Fuente: Colombia Aprende

Tabla *Sequya*: lea cada una de las preguntas formuladas en la columna "Lo que quiero saber". Luego complete únicamente la columna de la izquierda respondiendo "Lo que sé".

Tabla *Sequya*

Lo que sé	Lo que quiero saber	Lo que aprendí
	¿Por qué los rayos solares causan daños a las células de la piel?	
	¿Por qué cada uno de los cabellos de su cabeza tienen el mismo ADN?	
	¿El ADN se duplica? Explique su respuesta.	



Actividad 2

Lea los siguientes textos.

Lectura 1

Jugando bajo el sol

Federico es un joven de 15 años que estudia en el municipio de Itzmina. Le gusta el fútbol y es un delantero sorprendente y seguramente tiene un gran futuro en un equipo profesional. Un día en uno de sus entrenamientos se fijó en que el director técnico siempre los obligaba a usar bloqueador solar durante las prácticas, porque el sol les podría causar fuertes daños en la piel. Después del entrenamiento, Federico fue a la farmacia a comprar



Yoreli Rincón, Selección Colombia*

un nuevo frasco de bloqueador y recordando las palabras de su entrenador, sintió curiosidad por comprender qué relación tenía el sol y los daños en la piel.

Usando la información de esta clase y la próxima, deben ayudar a Federico a encontrar la respuesta a su pregunta.

* Imagen tomada de: <http://jugadorasdelmundofutbolfemenino.blogspot.com.co/p/yoreli-rincon.html>

Lectura 2

¿Cómo crear una copia de ADN?

Al día un ser humano pierde en promedio 440 millones de células, pero la buena noticia es que nuestro cuerpo tiene la capacidad de reemplazarlas rápidamente. Cada una de estas células nuevas tiene el mismo ADN de la célula que está reemplazando y esto se debe a que las células tienen la capacidad de crear copias del ADN. A este proceso de copiado se le conoce como **replicación**.

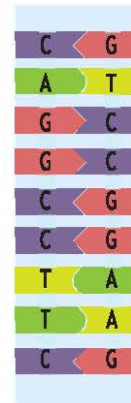
Ya sabemos que el ADN tiene cuatro (4) bases nitrogenadas. La **adenina** (A) que se enlaza a la **timina** (T), y la **citocina** (C) que se enlaza a la **guanina** (G). Como ya sabe, el ADN tiene dos cadenas. Si se conoce la secuencia de una de las cadenas, es fácilmente posible predecir la secuencia de la otra cadena.

La replicación es una empresa de copiado

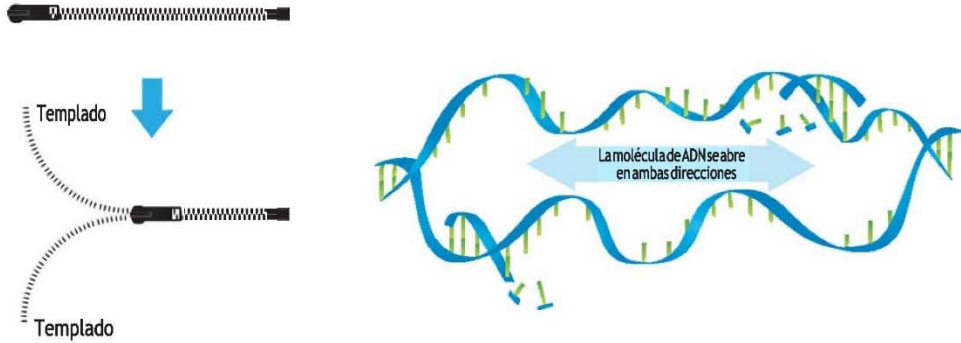
El ADN no se puede copiar a sí mismo. Para este proceso es necesario utilizar unas moléculas muy importantes llamadas **enzimas**. El primer paso para la replicación es cuando un grupo de enzimas separa las dos hélices del ADN. Una

Una pista para Federico

Las bases nitrogenadas del ADN (A, T, G y C) tienen una estructura química que hace que las moléculas de ADN absorben fácilmente radiación ultravioleta (UV).



vez separadas, cada una de estas cadenas va a servir como un **templado**, que no es nada más que un molde para producir la otra cadena. Es como si se abriera una cremallera y cada uno de sus lados fuera un templado.

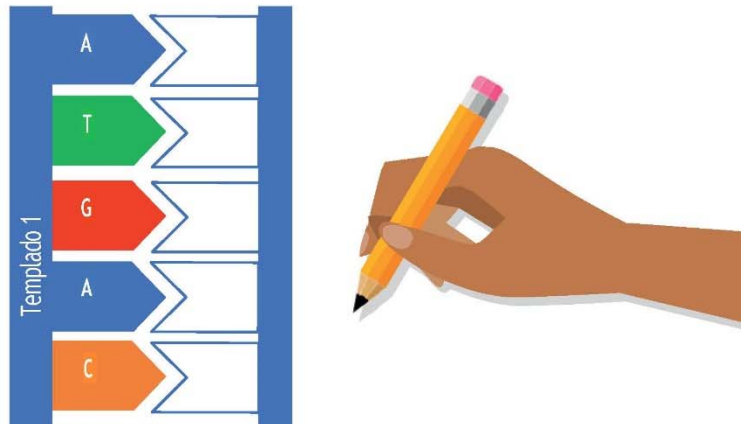


Fuente:

Tomado y adaptado de: *BiologyInteractiveReader*. Holt McDougal

Actividad 3

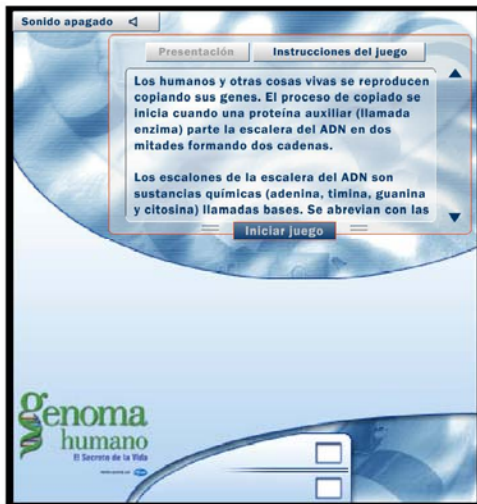
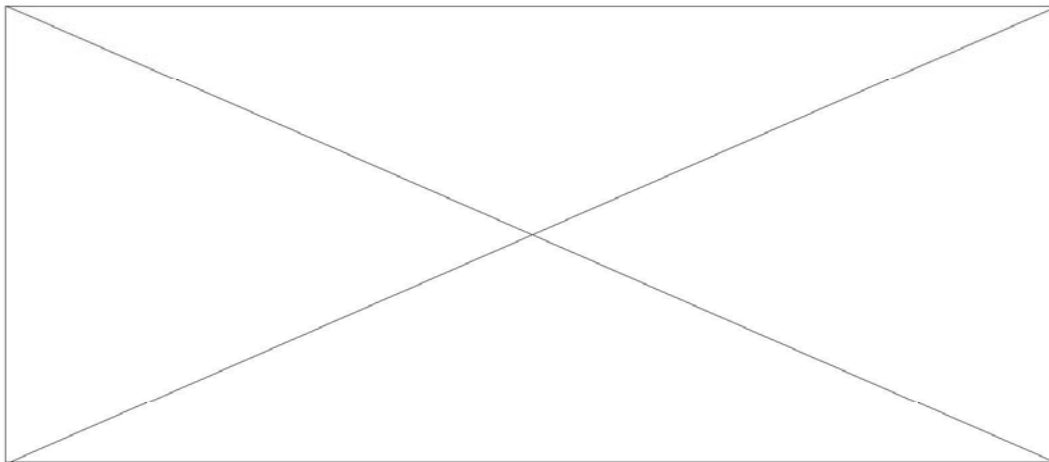
- 1 Si de una molécula de ADN se generan dos templados, ¿cuántas moléculas nuevas de ADN se producirán? _____
- 2 La secuencia que observa a continuación es uno de los dos templados que se producen después que se separan las hélices de la molécula de ADN. Complete la secuencia de la cadena que se producirá a partir del templado y rellénelo con el respectivo color de acuerdo con el templado.



TRANSFERENCIA ESTRUCTURA DEL ADN

ACTIVIDAD

Conectamos, la PC al TV del salón de clases y proyectamos el siguiente **archivo SWF**, "Gene creator" que permitirá a los estudiantes pasar a jugar quien empareja mas bases de forma correcta. Iniciamos por orden de lista, tendrán dos oportunidades.

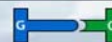


Utilice el ratón para comparar correctamente las bases de las enzimas - **A**, **T**, **C** y **G** - haciendo click en las bases que completarán correctamente los pares.

Recuerde:
Las bases **T** se enlazan sólo con las **A**.



Las **C** con las **G** (y viceversa)



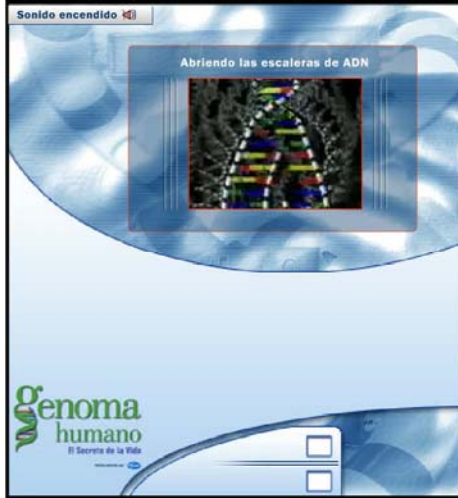
Mire la pantalla para ver si ha hecho la comparación correcta y para ver cuánto de la cadena del ADN se puede completar en 30 segundos.

El número de escaleras que ha completado será su puntaje al final del juego.

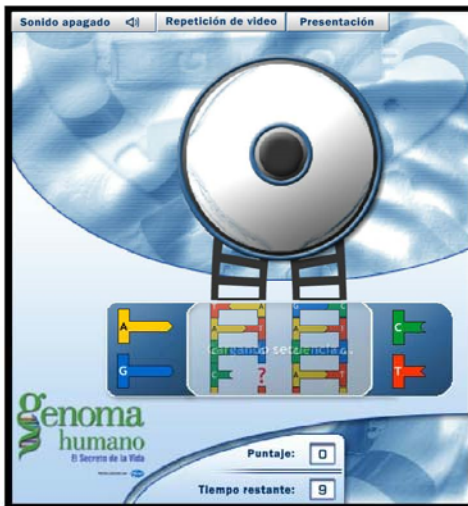
Le damos en **iniciar el juego**, el docente hace el recuento de los puntajes.
Duración por turnos 30 s.



Docente: Augusto Pereira Ramirez Alumno:



Según la secuencia se ubica la base complementaria para acertar la mayor cantidad en 30 s.



El docente toma nota de los aspectos actitudinales de los estudiantes al jugar, las ganas de repetir el juego de una mejor forma y el aprendizaje concebido en torno a la TIC.

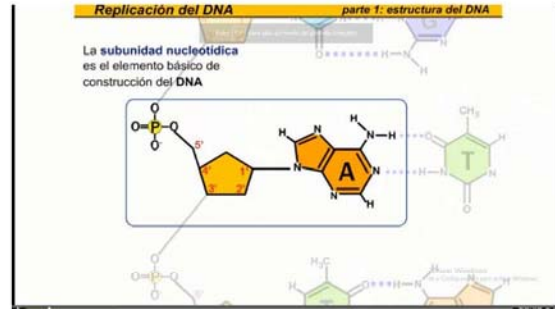


Clase Apoyada

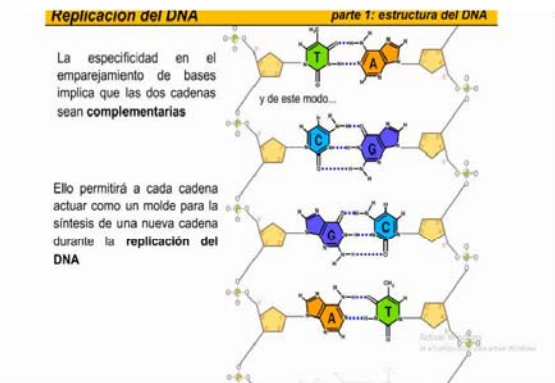
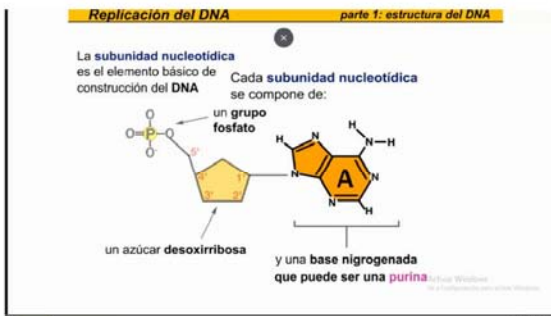
Actividad 4

A continuación utilizaremos la animación en Flash disponible en:

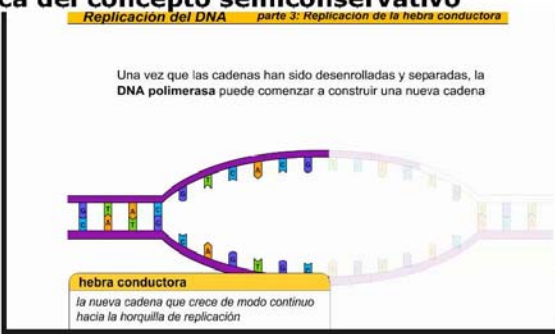
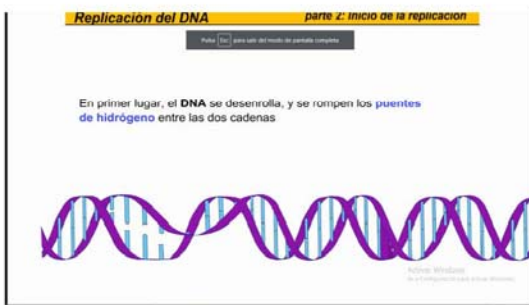
<http://www.bionova.org.es/animbio/animplus/dnareplicacion/dnareplicacion.html>



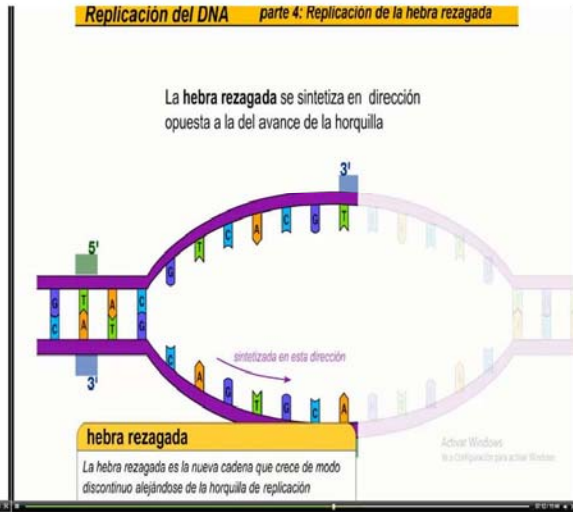
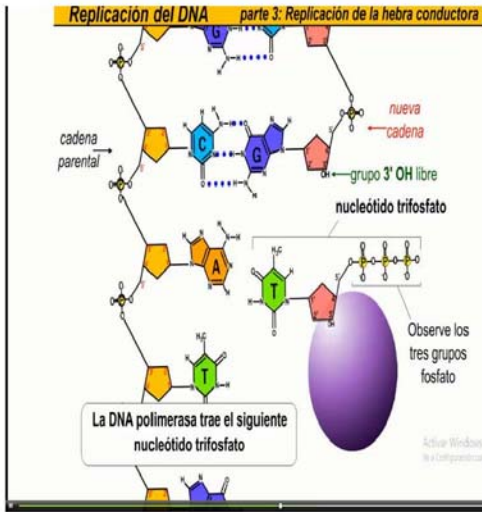
Hacemos pausa en los instantes 53 seg, 1: 13 1.27 _3:56
Adentramos en el concepto de estructura del ADN



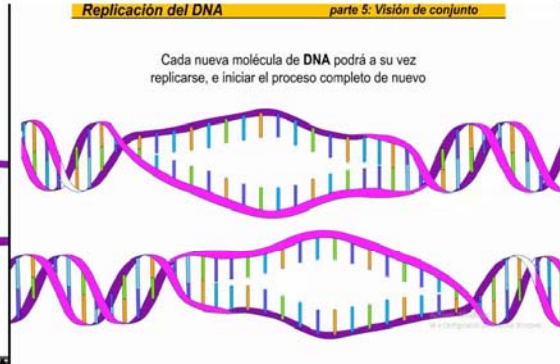
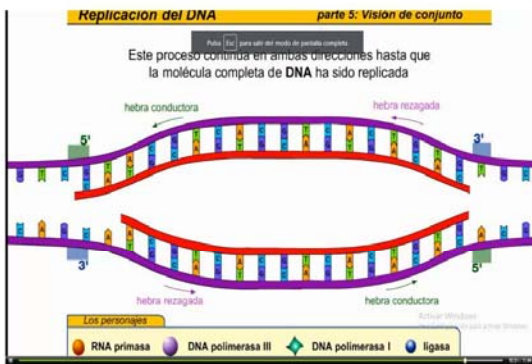
Adentramos en la transposición didáctica del concepto semiconservativo



Docente: Augusto Pereira Ramírez Alumno: _____
Destacamos el papel de la DNA polimerasa



Terminamos generalizando a todo el ADN



Finalizamos describiendo las enzimas y las etapas de la replicación

Lea el siguiente texto



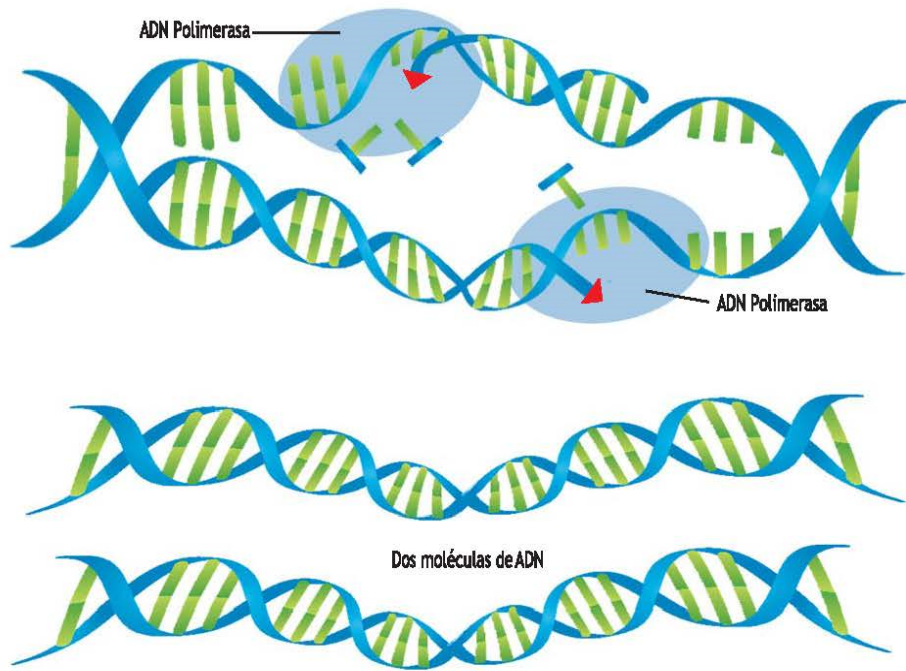
La replicación es una empresa de copiado

Como ya saben, la primera etapa de la **replicación** es la separación de las hélices. La pregunta es, ¿cómo las



células crean una nueva hélice a partir de un templado? Existe un grupo de enzimas llamado **ADN polimerasa**. Esta tiene una función muy importante en el proceso de replicación después de que ambas cadenas se han separado. Observe las siguientes imágenes.

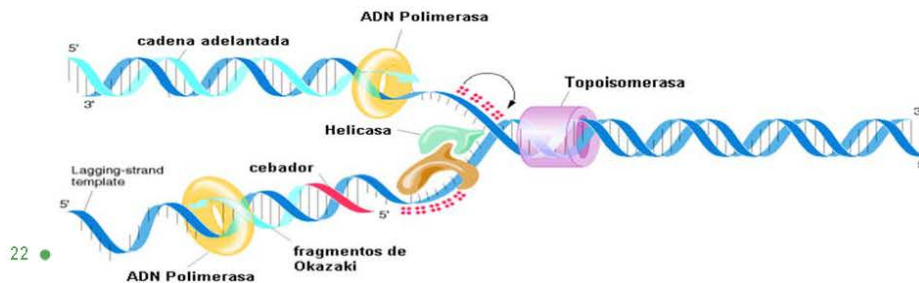
La polimerasa en acción:



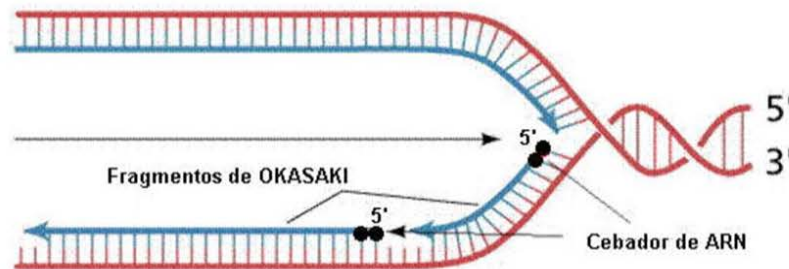
Fuente:

Tomado y adaptado de: *Biology Interactive Reader*. Holt McDougal (2012)

En la replicación del ADN, que ocurre una sola vez en cada generación celular, necesita de muchos "ladrillos", enzimas, y una gran cantidad de energía en forma de ATP (recuerde que luego de la fase **S** del [ciclo celular](#) las células pasan a una fase **G** a fin de, entre otras cosas, recuperar energía para la siguiente fase de la división celular). La replicación del ADN en el ser humano a una velocidad de 50 nucleótidos por segundo, en procariontes a 500/segundo. Los nucleótidos tienen que estar disponibles en el núcleo conjuntamente con la energía para unirlos. La iniciación de la replicación siempre acontece en un cierto grupo de nucleótidos, **el origen de la replicación**, requiere entre otras de las enzimas **helicasa** para romper los puentes de hidrógeno y las **topoisomerasas** para aliviar la tensión y de las **proteínas de unión a cadena simple** para mantener separadas las cadenas abiertas.



Una vez que se abre la molécula, se forma una área conocida como "burbuja de replicación" en ella se encuentran las "horquillas de replicación". Por acción de la ADN polimerasa los nuevos nucleótidos entran en la horquilla y se enlazan con el nucleótido correspondiente de la cadena de origen (A con T, C con G). Los procariontes abren una sola burbuja de replicación, mientras que los eucariotes múltiples. El ADN se replica en toda su longitud por confluencia de las "burbujas". Dado que las cadenas del ADN son antiparalelas, y que la replicación procede solo en la dirección 5' to 3' en ambas cadenas, numerosos experimentos mostraron que, una cadena formará una copia continua, mientras que en la otra se formarán una serie de fragmentos cortos conocidos como fragmentos de Okazaki. La cadena que se sintetiza de manera continua se conoce como cadena **adelantada** y, la que se sintetiza en fragmentos, cadena **atrasada**. Para que trabaje la ADN polimerasa es necesario la presencia, en el inicio de cada nuevo fragmento, de pequeñas unidades de ARN conocidas como cebadores, a posteriori, cuando la polimerasa toca el extremo 5' de un cebador, se activan otras enzimas, que remueven los fragmentos de ARN, colocan nucleótidos de ADN en su lugar y, una ADN ligasa los une a la cadena en crecimiento.



Actividad 5

- 1 Teniendo en cuenta las anteriores imágenes explique con sus propias palabras ¿cuál es la función del ADN polimerasa durante la replicación del ADN?

- 2 ¿Describa los procesos de replicación del ADN?

Actividad 6

Jugando bajo el sol

Escriba un correo a Federico, quien se encuentra en Itzmina, explicándole cuáles son los posibles efectos de los rayos UV en el ADN de las células. También debe explicar si una vez hay un daño en el ADN causado por los rayos UV del sol ¿cómo puede afectar esta situación a las nuevas células? Recuerde leer el Cuadro de diálogo 8 "Una pista para Federico" que se encuentra en el inicio de la secuencia.



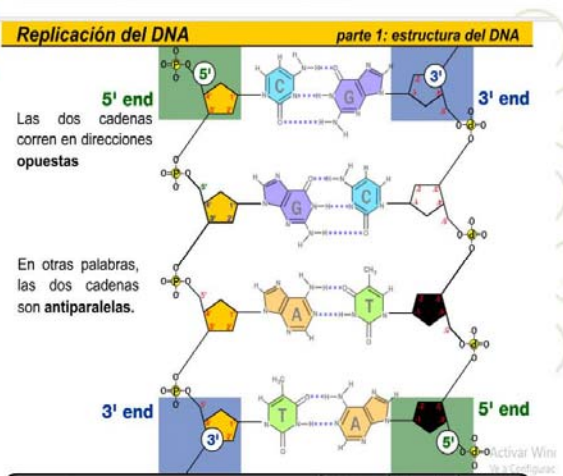
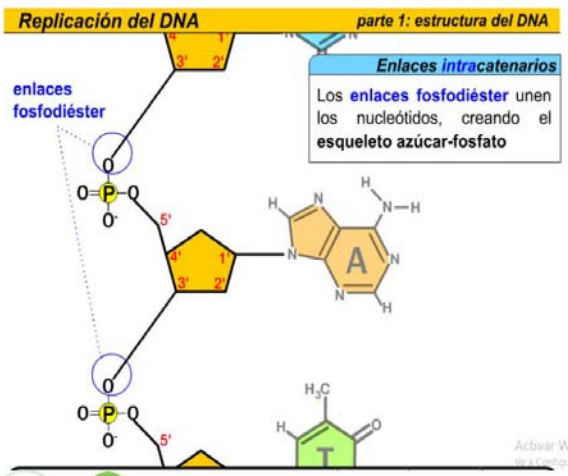
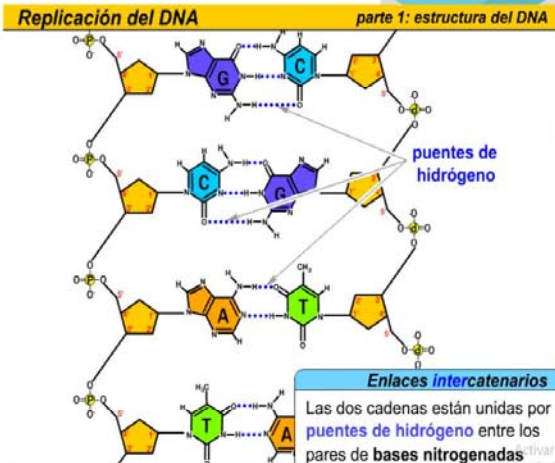
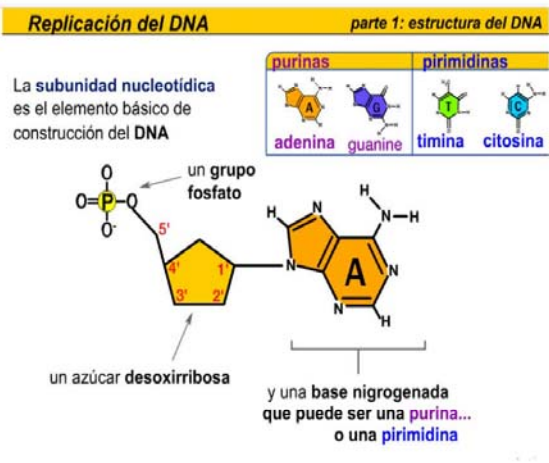


Práctica

Representación de la replicación del ADN

Actividad 7

- 1 Con el material (papeles de colores, cinta, cartón, tapas o recortes etc.) que tenga en casa elabore un conjunto de cinco nucleótidos, teniendo en cuenta colores o formas para representar cada molécula que conforma un nucleótido.
- 2 Socialice en el grupo a través de foto y video su modelo, e identifique los enlaces intracatenarios y los enlaces intercatenarios.
- 3 Use la siguientes imágenes para construir su modelo:





Actividad 8

1. ¿Cómo relaciona una fotocopidora con la replicación del ADN?



2. ¿Qué son los fragmentos de Okazaki:



Actividad 9

Haz un Cuadro, donde ubiques las enzimas que participan en la replicación y sus funciones



Actividad 9

Complete la columna "lo que aprendí" de la Tabla *Sequya*"



Anexo 11. Tabulación Encuesta Final. Encuesta sobre las asignaturas del área de ciencias naturales.

Tabulación encuesta final

Fuente: Elaboración propia

Pregunta	No. Encuesta
Los contenidos de las materias me parecen interesantes	4 3 5 5 5 5 4 4 5 4 5 5 5 5 5 5 4 5 4 5 5 5 4 5 5 5 5 4 5
Los contenidos de las materias tienen gran aplicación en la actualidad	4 3 5 5 5 5 4 4 4 4 4 5 5 4 5 5 4 5 4 5 4 5 5 5 5 5 5 5 5
Los contenidos de las materias se entienden con facilidad	4 3 5 5 4 5 5 3 4 3 5 4 5 5 5 4 3 5 4 4 4 5 5 5 5 5 4 5 4 5
Los contenidos de las materias son intelectualmente estimulantes	4 3 5 5 4 5 4 4 4 4 5 4 5 4 4 4 4 4 5 4 4 5 4 5 5 5 5 5 5 5
La metodología facilita la comprensión y retención de los conceptos	5 4 5 5 5 4 5 5 4 4 5 5 5 4 5 5 5 4 4 5 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5
La metodología permite enlazar los conceptos nuevos con otros familiares	5 4 5 5 5 4 3 4 5 3 4 5 4 4 5 4 3 5 4 4 4 5 4 5 4 5 5 4 5 5
La metodología relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas	5 4 5 5 4 5 5 4 5 4 5 5 5 5 5 4 5 4 4 4 5 5 4 5 5 5 5 5 5 5
La metodología fomenta el estudio, el trabajo personal y el trabajo en equipo	4 4 5 5 5 5 4 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5 4 5 5 4 5 5 4 5 5 5 5 5
La metodología me ha motivado a trabajar al máximo	5 5 5 5 5 5 5 5 4 5 5 5 5 5 5 5 4 5 3 4 5 5 4 5 4 5 5 4 5 5
La metodología logra mantener la atención del alumno.	5 5 5 4 5 5 5 4 4 4 5 4 5 5 5 4 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 5
La metodología estimula el pensamiento reflexivo y autónomo.	5 5 5 5 5 5 5 4 4 4 5 5 5 5 5 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 5 4 5 5
La metodología me estimula a investigar por mi propia cuenta, para estar preparado para la clase	4 5 5 5 5 5 5 3 4 4 5 5 5 5 5 5 4 5 3 3 4 5 3 5 4 5 4 4 5 5
Las prácticas de la asignatura son útiles	5 5 5 5 5 5 5 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5
Las prácticas de la asignatura son entretenidas	5 5 5 5 5 5 5 4 4 4 5 4 5 5 5 4 5 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5
Las prácticas ayudan a consolidar los conocimientos teóricos	5 4 5 5 5 5 4 4 4 4 5 5 4 5 5 5 5 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5
La clase es amena y divertida	5 5 5 5 5 5 5 4 4 4 5 5 5 5 5 4 4 5 5 4 4 5 4 4 5 4 5 5 5 5 5
La clase fomenta la participación de los estudiantes	5 3 5 5 5 5 5 5 4 3 5 5 5 5 5 5 5 5 4 4 4 5 4 5 5 5 5 5 5 5
En la clase se realizan preguntas interesantes y estimulantes	5 4 5 5 5 5 4 4 4 4 5 5 5 5 5 4 5 4 4 4 5 3 5 5 5 5 5 5 5 5
En la clase se comprueba que los estudiantes entienden lo que se explica	4 5 5 4 5 5 5 4 4 4 5 5 4 5 4 5 4 5 5 4 5 5 4 5 4 5 4 5 5 4 5 5
El método de evaluación promueve la memorización	4 4 5 5 5 5 4 4 4 3 5 4 5 5 5 5 5 5 4 2 4 5 4 5 5 5 5 5 5 5
Las calificaciones obtenidas se ajustan a los conocimientos demostrados	5 5 5 5 5 5 5 4 3 4 5 5 5 5 5 5 5 5 4 5 5 5 4 5 5 5 5 5 5 5